Ramon Roquer Sala (1 de 1)
Cap del servei de projectes i obres
Data Signatura: 10/08/2026
HASH: 1274489419 6c5c9a9b0ed0fcc20f4ca1

INSTAL·LACIÓ DE PANELLS INFORMATIUS DE LES OCUPACIONS DELS APARCAMENTS

Jordi Auguet Puig - DNI 33940342R (TCAT)
Signat digitalment per Jordi Auguet Puig - DNI 33940342R (TCAT)
Data: 2026.07.31 14:07:16 +02'00'

Ramon Roquer Sala - DNI 33952422Y (TCAT)
Signat digitalment per Ramon Roquer Sala - DNI 33952422Y (TCAT)
Data: 2026.08.03 09:08:28 +02'00'

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1 de 529

- **DOCUMENT Nº 1 - MEMÒRIA**
- **DOCUMENT Nº 2 - PLÀNOLS**
- **DOCUMENT Nº 3 - PLEC DE CONDICIONS**
- **DOCUMENT Nº 4 - PRESSUPOST**
- **DOCUMENT Nº 5 – ESTUDI DE SEGURETAT**
- **DOCUMENT Nº 6 – ESTUDI DE RESIDUS**

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2 de 529

DOCUMENT Nº 1

MEMÒRIA

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 3 de 529

DADES GENERALS

Identificació i objecte del projecte

Instal·lació de panells informatius a la ciutat de Vic que indiquin la ocupació dels aparcaments municipals, aquesta instal·lació s'acompanyarà de la posada en servei de comptadors d'accés i sortides dels vehicles als aparcaments

Situació: Ciutat de Vic. Vic. 08500. Osona.

Agents del projecte

Promotor : Ajuntament de Vic. c/Ciutat 1. 08500. Vic. Tel : 938862100. CIF : P 0829900J.

Redactor : Oficina tècnica municipal.

Relació de documents complementaris

Estudi topogràfic : Oficina tècnica municipal.

Estudi geotècnic : No és necessari.

Projecte de telecomunicacions : No és necessari.

Projecte elèctric : No és necessari.

Estudi de seguretat : Oficina tècnica municipal.

Estudi de residus : Oficina tècnica municipal.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 4 de 529

Memòria descriptiva

Descripció del projecte.

Amb l'objectiu d'aconseguir una mobilitat més sostenible i segura a la ciutat per a la utilització dels aparcaments municipals, s'instal·laran vuit panells informatius en diferents punts de la ciutat, per tal que en tot moment es pugui saber la ocupació dels aparcaments municipals a Vic.

Per poder donar la informació es dotaran d'uns comptadors de vehicles d'accés i sortida dels aparcaments per tal de donar la informació de l'estat en temps real dels aparcaments que apareixeran als panells.

En la imatge s'indica la ubicació de les pantalles informatives i dels aparcaments que estaran digitalitzats per fer-ne el recompte d'ocupació.

Els aparcaments comptabilitzaran la seva ocupació de vehicles per mitjà d'espires col·locades als accessos d'entrada i de sortida.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 5 de 529

Les espires col·locades comptabilitzaran l'entrada i sortida dels vehicles i enviaran les dades per tal que en els panells informatius hi hagi la informació de l'estat d'ocupació que es troben.

El sistema d'espires haurà de permetre captar les dades d'ocupació dels aparcaments, tractar-les de manera centralitzada i difondre-les mitjançant panells informatius LED, una interfície ciutadana web i mòbil, i una API d'interoperabilitat amb altres sistemes municipals o de tercers

Les prescripcions tècniques mínimes que hauran de complir el subministrament, instal·lació, configuració, integració, posada en servei i manteniment d'un sistema intel·ligent d'informació d'ocupació dels aparcaments públics del municipi de Vic seran les següents :

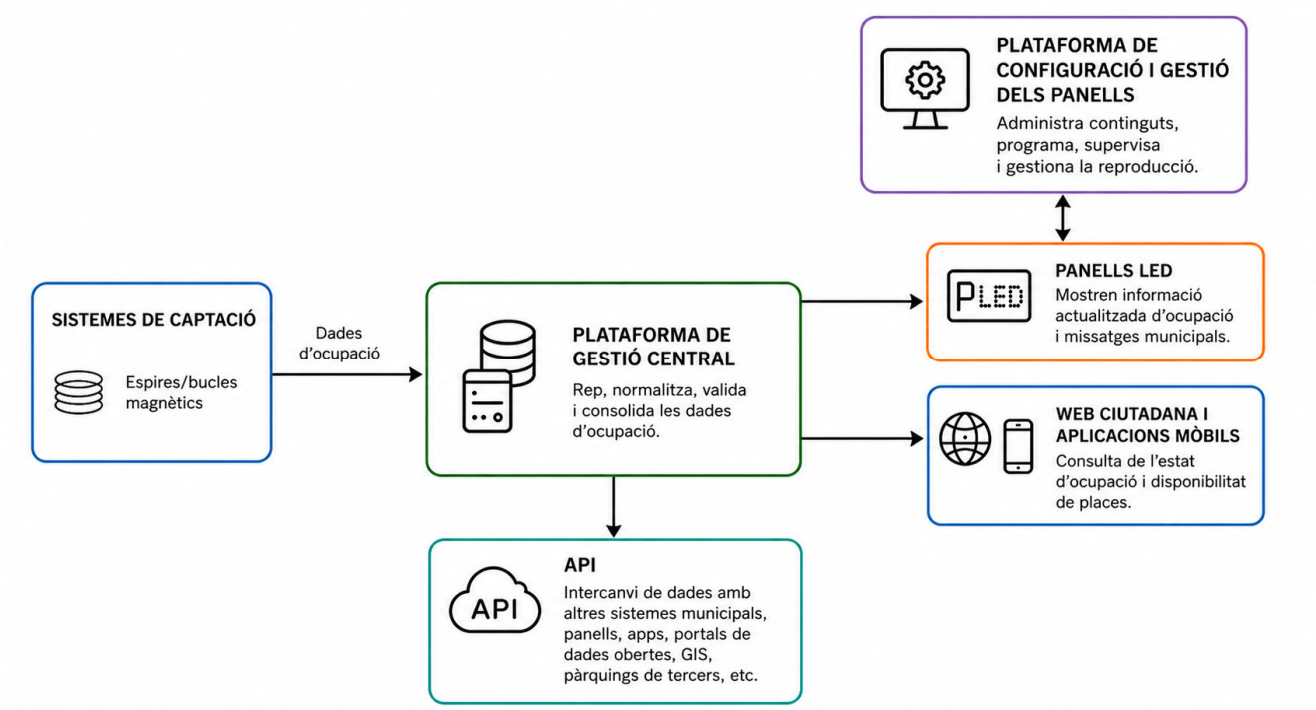
La plataforma podrà estar constituïda per una única solució tecnològica integrada o bé per la combinació de diferents plataformes, mòduls o sistemes interconnectats, sempre que funcionin de manera coordinada i garanteixin una gestió unificada, coherent, segura i eficient del servei.

La solució objecte del contracte es concep com un sistema integrat format per diversos components funcionals que treballen de manera coordinada per captar, tractar, gestionar i difondre la informació d'ocupació dels aparcaments. A efectes de comprensió global, els principals components del sistema són els següents:

- **Sistemes de captació:** elements instal·lats als accessos dels aparcaments —com ara espires, bucles magnètics, sensors o sistemes equivalents— encarregats de detectar les entrades i sortides de vehicles i generar les dades bàsiques d'ocupació.
- **Panells LED:** pantalles informatives situades en punts estratègics d'entrada o circulació de la ciutat, destinades a mostrar informació actualitzada sobre la disponibilitat dels aparcaments i altres missatges municipals.
- **Plataforma de configuració i gestió dels panells:** eina per administrar els continguts dels panells LED, programar-ne la publicació, supervisar-ne l'estat i gestionar-ne la reproducció.
- **Plataforma de gestió central:** component principal del sistema, encarregat de rebre, normalitzar, validar i consolidar les dades provinents dels sistemes de captació i de distribuir-les als diferents canals de consulta i publicació.
- **Web ciutadana i aplicacions mòbils:** interfícies adreçades a la ciutadania per consultar, de manera clara i accessible, l'estat d'ocupació dels aparcaments, la disponibilitat de places i altra informació associada al servei.
- **API:** interfície d'interoperabilitat que permet l'intercanvi de dades amb altres sistemes municipals, panells, aplicacions, portals de dades obertes, sistemes GIS o pàrquings de tercers.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 6 de 529

La relació entre aquests components es pot resumir de la manera següent: els sistemes de captació generen les dades d'ocupació, que són enviades a la plataforma de gestió central. Aquesta plataforma actua com a nucli del sistema, processa i valida la informació i la distribueix als panells LED, a la web ciutadana i aplicacions mòbils, a la plataforma de gestió dels panells quan correspongui i a l'API per a la seva explotació o integració amb altres sistemes.



Àmbit funcional del sistema

La solució haurà de permetre conèixer en temps real o gairebé real l'ocupació estimada dels aparcaments inclosos en l'àmbit del projecte, calculant el nombre de places lliures, ocupades i el percentatge d'ocupació. Les dades provinents de les diferents fonts d'informació integrades en el sistema hauran de ser recollides per la plataforma, on seran normalitzades, validades i tractades de manera centralitzada. Un cop processades, la plataforma haurà de distribuir aquesta informació als diferents canals de publicació, explotació i consulta previstos, incloent-hi els panells LED, la web de control, la interfície ciutadana i l'API.

El contractista haurà de comprovar sobre el terreny la configuració de cada accés, el nombre real d'entrades i sortides, la necessitat de bucles simples o dobles, l'estat del paviment, la disponibilitat d'alimentació elèctrica, les canalitzacions existents, la cobertura de comunicacions i qualsevol condicionant que pugui afectar la fiabilitat del comptatge.

Aparcaments objecte del contracte

Els aparcaments inicialment previstos són els següents. El nombre de bucles o espires és orientatiu i s'haurà de confirmar en el replanteig, especialment en

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 7 de 529

aquells accessos en què l'entrada i la sortida no comparteixin via o estiguin separades més de 30 metres.

Aparcament	Capacitat prevista	Entrades/sortides (Quadres)	Espires estimades
10Horta de la Sínia	133	1	2
Torre d'en Franch	110	2	2
El Sucre	276	1	2
Països Catalans	122	1	2
Joan Serrallonga	125	2	4
Avinguda Olímpia	228	2	4
Torre dels Frares 1	120	3	3
L'Era d'en Sellés 1	285	2	3
L'Era d'en Sellés 2	217	2	4
Sant Miquel Xic	160	2	2
Prat d'en Galliners	130	2	4
Can Garrofa	62	1	2
Aparcament de l'Esperança	300	1	2

Sistema de captació i comptatge

Els requisits funcionals mínims del sistema de captació hauran de ser els següents:

- Detecció fiable del pas de vehicles en accessos d'entrada i sortida, amb identificació del sentit de circulació quan sigui necessari.
- Càlcul automàtic d'ocupació per diferència entre entrades i sortides, amb mecanismes de correcció manual i automàtica en cas de desviacions.
- Actualització de dades amb una freqüència no superior a 30 segons en condicions normals de funcionament.
- Identificació unívoca de cada aparcament, punt de captació, sentit, data i hora de l'esdeveniment, estat del dispositiu i qualitat de la dada.
- Funcionament autònom en cas de pèrdua temporal de comunicacions, amb emmagatzematge local i reenviament automàtic dels esdeveniments pendents.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 8 de 529

- Detecció i comunicació d'incidències: absència de senyal, error de lectura, incoherència de comptatge, pèrdua de comunicació, alimentació deficient, manipulació o bateria baixa.
- Integració amb la plataforma central mitjançant API, degudament documentada.

MOBILITAT

Descripció de les obres.

Obra civil :

Consistirà en la demolicó de paviment actual, obertura de rases, execució de noves canalitzacions i tapat de les noves rases. Aquestes noves canalitzacions serviran per donar subministrament elèctric tant als quadres de les espires, com a les pantalles informatives.

Es contempla com a obra civil, tant les feines de l'execució de les noves canalitzacions, com el nou paviment.

En el cas de les espires, el subministrament elèctric serà el mateix que l'enllumenat públic, disposant d'una bateria dins el quadre de protecció i alimentació de les espires per tal que pgui funcionar de manera autònoma durant les hores que no funcioni l'enllumenat elèctric.

Les obres civils consistiran en dur la corrent al quadre de les espires des del punt de llum més proper.

En canvi pel subminisitrament elèctric de les pantalles, aquest serà diferent, ja que s'ha de donar servei amb una noba línia des de el quadre d'enllumenat, la nova línia disposarà de les proteccions necessàries i s'haurà de realitzar la memòria tècnica de l'ampliació del quadre.

Hi haurà un reforç en la senyalització vertical per tal d'indicar la direcció dels aparcaments, i alhora una nova senyalització en els accessos dels aparcaments.

Les pantalles i espires hauran de complir els següents requisits tècnics :

Requisits tècnics dels bucles magnètics o sensors equivalents

Paràmetre	Requisit mínim
Geometria del bucle	Rectangular o equivalent, adaptada a la secció de calçada.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 9 de 529

Dimensions orientatives	0,8 x 1,6 m, centrades i verificades sobre el carril de pas.
Ranura	Amplada 4-5 mm i profunditat 30-50 mm, o la recomanada pel fabricant per garantir durabilitat.
Cantonades	Alleugeriment a 45 graus per evitar forçats del cable.
Voltes de cable	Mínim 4 voltes, o les requerides pel detector segons geometria i sensibilitat.
Feeder	Cable retorçat, mínim 20 voltes per metre, separat de línies de potència.
Proves prèvies	Continuïtat, aïllament, polaritat i verificació abans de segellat.
Segellat	Complet, sense buits, resistent a aigua i trànsit; curat respectat abans d'obertura.
Fiabilitat	El sistema haurà de justificar una fiabilitat mínima objectiu igual o superior al 95% en condicions normals.

Armari, alimentació i comunicacions dels punts de captació

Cada entrada/sortida d'aparcament haurà de disposar d'un armari que centralitzarà alimentació i comunicacions de les espires que s'hi col·loquin. Aquests armaris disposaran de tota l'electrònica i funcionaran amb alimentació des de xarxa, fanal, quadre proper o bateria (alimentada de nit per la corrent del fanal i de dia consumint de la bateria):

Caixa o armari mural d'acer o material equivalent, grau de protecció mínim IP66, amb placa de muntatge i espai suficient per a proteccions, comunicacions i equips de control.

Proteccions elèctriques adequades: magneto tèrmic, diferencial i seccionament, dimensionats segons reglamentació vigent i consum real dels equips.

Router industrial 4G/LTE, Ethernet i/o Wi-Fi, amb antenes i possibilitat de backup de comunicacions; s'acceptaran equips equivalents o superiors als indicats en les especificacions rebudes.

Bateria de Gel de cicle profund de <50Ah. A 12V + Carregador 264Vca Potencia 100W, càrrega configurable. Temperatura de treball, -30 +70ºC.

Possibilitat d'alimentació elèctrica des de xarxa, fanal, quadre proper o amb bateria (que carrega del fanal de nit), sempre que es garanteixi disponibilitat i manteniment.

Cada equip que requereixi comunicació mòbil haurà de preveure SIM, APN, seguretat de xarxa i monitoratge de connectivitat.

Panells LED informatius d'entrada a la ciutat

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 10 de 529

S'hauran de subministrar, instal·lar, configurar i posar en servei vuit panells LED informatius situats a les entrades de la ciutat. Els panells hauran de mostrar la disponibilitat dels aparcaments més adequats segons la ruta d'entrada, la proximitat, la capacitat i els criteris establerts pels serveis tècnics municipals. Tota l'obra civil de muntatge de l'estructura, subministrament d'aquesta, interconnexió amb la part elèctrica proporcionada per l'Ajuntament s'entén que estarà inclosa.

Panell	Localització prevista
01	Carretera de Barcelona, entrada sud
02	Carretera de Roda
03	Carretera de Sant Hilari - Calldetenes
04	Eix Onze de Setembre / Carretera de Barcelona
05	Carretera de Prats C-154, rotonda Passeig Pep Ventura
06	Carretera de Manlleu
07	Carretera de Sant Hipòlit
08	Carretera de Puigcerdà, alçada Castell d'en Planes / Gurb Zona Esportiva

Requisits mínims dels panells

Característica	Requisit mínim
Tipus	Pantalla LED exterior d'alta lluminositat, apta per a lectura diürna. Format vertical 1500x2000 mm (300 mm de gruix)
Pas de píxel	P2.5 o equivalent que garanteixi llegibilitat urbana a la distància prevista.
Brillantor	Mínim 6.000 nits/cd/m2, amb regulació manual, horària o automàtica.
Tecnologia LED	SMD 3 en 1 o equivalent.
Refresc	Mínim 3.840 Hz per evitar parpelleig i millorar la visualització.
Color i grisos	Mínim 16,7 milions de colors i escala de grisos suficient per a textos i gràfics.
Entorn de treball	Rang mínim -20 a 60 graus C i 10-95% HR, o superior.
Protecció	Mínim IP65 a la cara frontal i armari adequat per a intempèrie.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 11 de 529

Control	Controlador asíncron/síncron, actualització remota i compatibilitat amb continguts de text, imatge i dades via API o sistema equivalent.
Alimentació	Proteccions AC/DC, seccionament, control tèrmic, ventilació i monitoratge de l'estat.
Consum	El consum màxim i potència contractada hauran de justificar-se en projecte executiu; com a referència, les especificacions rebudes indiquen fins a 1.820 W i potència recomanada de 2.000 W per panell.

Continguts i lògica de visualització

Nom o codi d'identificació dels aparcaments mostrats.

Nombre estimat de places lliures o percentatge d'ocupació.

Estat textual o cromàtic: disponible, disponibilitat limitada, ple o fora de servei.

Missatges municipals o avisos d'incidència quan siguin activats pels serveis municipals.

Priorització d'aparcaments per panell segons ruta d'entrada, proximitat, capacitat, incidències i instruccions municipals.

Es recomana una lògica semafòrica: verd per a alta disponibilitat, ambre per a disponibilitat limitada i vermell per a aparcament ple o pràcticament ple. Els llindars concrets hauran de ser configurables des de la plataforma de gestió.

Els panells també hauran de poder veure altra informació que vulgui destacar l'Ajuntament en format diapositiva d'informació, multimèdia o vídeo. Aquesta informació s'haurà de poder pujar a les pantalles LED de forma offline i programable temporalment des de la plataforma de gestió.

Plataforma de configuració i gestió dels panells

La solució haurà d'incloure una plataforma de gestió dels panells que permeti crear, editar, enviar, programar i mantenir continguts. Aquesta plataforma podrà ser el programari propi del fabricant dels controladors o una solució equivalent, sempre que disposi de documentació i permeti la integració amb la plataforma central.

Gestió centralitzada de continguts

La plataforma de gestió haurà de permetre la càrrega, classificació, edició i publicació de continguts multimèdia, com ara imatges, vídeos, documents, pàgines HTML, continguts generats a partir de plantilles, textos informatius, avisos, notícies, dades procedents de fonts externes i altres elements audiovisuals.

Els continguts hauran de poder-se organitzar per categories, etiquetes, campanyes, àmbits temàtics, ubicacions, pantalles o grups de pantalles.

- **6.2. Programació i calendari de publicació**

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 12 de 529

La plataforma de gestió haurà de disposar d'un sistema avançat de programació temporal que permeti definir:

- Dates d'inici i finalització de publicació.
- Franges horàries de reproducció.
- Programacions recurrents per dies de la setmana, períodes o campanyes.
- Prioritats entre continguts.
- Continguts d'emergència o d'alta prioritat.
- Programacions diferenciades per pantalla, grup de pantalles, ubicació o tipologia d'espai.
- Contingut per defecte en cas que no hi hagi cap programació activa.

El sistema haurà de permetre planificar seqüències de continguts combinant diferents peces informatives i multimèdia segons criteris configurables.

Reproducció offline i enviament diferit de continguts

La solució haurà de permetre que els continguts es descarreguin prèviament als reproductors locals de cada pantalla, de manera que la reproducció no depengui d'un flux de streaming permanent ni d'una connexió contínua a Internet.

La plataforma de gestió haurà de permetre programar la sincronització i descàrrega de continguts en franges horàries determinades, especialment fora de l'horari principal de funcionament o en horaris de menor càrrega de xarxa.

Els reproductors hauran de disposar de memòria local suficient per emmagatzemar els continguts programats i hauran de continuar reproduint la programació prevista encara que es produeixi una interrupció temporal de les comunicacions.

La plataforma de gestió haurà d'informar de l'estat de sincronització dels continguts i advertir quan un reproductor no hagi descarregat correctament tots els elements necessaris per a la seva programació.

Seqüenciació i intercalació de continguts

La plataforma de gestió haurà de permetre definir graelles, playlists o llistes de reproducció amb capacitat per intercalar diferents tipus de contingut, com ara:

- Avisos institucionals.
- Agenda d'activitats.
- Informació de servei públic.
- Campanyes municipals.
- Continguts turístics o culturals.
- Dades procedents de fonts externes.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 13 de 529

- Imatges i vídeos promocionals.
- Continguts d'emergència o d'última hora.

La seqüenciació haurà de poder-se configurar mitjançant regles de prioritat, durada, freqüència, percentatge d'aparició, franges horàries, ubicació de la pantalla i tipologia del contingut.

El sistema haurà de permetre combinar continguts manuals amb continguts automàtics procedents de fonts externes.

Integració amb fonts d'informació externes

La plataforma de gestió haurà de disposar de mecanismes d'integració amb fonts de dades externes, com ara APIs, serveis web, RSS, JSON, XML, bases de dades o altres sistemes d'informació municipals.

Aquestes integracions hauran de permetre generar continguts automàtics a partir de dades externes, com ara agenda d'activitats, avisos, notícies, informació meteorològica, incidències, transport, equipaments, tràmits o qualsevol altra informació d'interès públic.

La plataforma de gestió haurà de permetre definir plantilles visuals per mostrar aquestes dades de forma clara, accessible i adaptada al format de les pantalles.

Monitoratge i control remot

La plataforma de gestió haurà de permetre supervisar l'estat de les pantalles i reproductors, incloent-hi com a mínim:

- Estat en línia o fora de línia.
- Última connexió.
- Estat de descàrrega i sincronització de continguts.
- Contingut actual o programació activa.
- Alertes d'error.
- Captura remota o evidència visual de reproducció, si el sistema ho permet.
- Reinici o accions bàsiques de manteniment remot del reproductor.

Registre i evidència de reproducció

La plataforma de gestió haurà de disposar de registres de reproducció que permetin consultar quins continguts s'han reproduït, en quina pantalla, en quina data i hora, i durant quin període.

Aquests registres hauran de ser exportables per a tasques de seguiment, justificació, control intern o informes de servei.

Gestió d'usuaris, permisos i fluxos d'aprovació

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 14 de 529

La plataforma de gestió haurà de permetre la gestió d'usuaris amb rols i permisos diferenciats, com ara administradors, editors, validadors i usuaris de consulta.

S'haurà de poder limitar l'accés per àrees, pantalles, grups de pantalles o tipus de contingut.

Es valorarà que la plataforma de gestió incorpori fluxos d'aprovació de continguts abans de la seva publicació definitiva.

Arquitectura oberta i no captiva

La solució haurà de disposar d'API documentada o mecanismes equivalents d'integració que permetin connectar-la amb altres sistemes municipals.

Es valorarà que la plataforma de gestió sigui compatible amb diferents tipus de reproductors o sistemes operatius i que no obligui a dependre exclusivament d'un únic fabricant de pantalles.

El licitador haurà d'indicar clarament les dependències de llicència, maquinari, cloud, manteniment, subscripcions i costos recurrents associats.

Alta disponibilitat i seguretat

La plataforma de gestió haurà de garantir un funcionament segur, amb comunicacions xifrades, control d'accessos, còpies de seguretat i actualitzacions de seguretat.

En cas d'utilitzar serveis al núvol, el licitador haurà d'indicar la ubicació de les dades, les mesures de seguretat aplicades i el compliment de la normativa vigent en matèria de protecció de dades.

Plataforma de gestió central

La plataforma de gestió central haurà de constituir la font única i validada de dades d'ocupació dels pàrquings. Des d'aquesta plataforma es distribuirà la informació dels aforaments dels pàrquings cap als panells LED, la interfície ciutadana web i l'aplicació mòbil, l'API i altres sistemes municipals amb els que s'integri, com per exemple la web municipal.

Funcionalitats mínimes de la plataforma de gestió central / web de control municipal

Quadre de comandament general amb ocupació en temps real dels aparcaments integrats.

KPIs globals: places totals, lliures, ocupades, percentatge d'ocupació, places PMR si n'hi ha, alertes actives i estat de comunicacions.

Mapa de ciutat amb ubicació d'aparcaments i panells, amb representació gràfica de l'estat.

Gestió d'aparcaments: alta, baixa, modificació, nom, adreça, coordenades, capacitat, horaris i estat operatiu.

Gestió dels punts de captació: inventari d'espires o sensors, estat, última lectura, sentit, comunicació, bateria i incidències.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 15 de 529

Gestió dels panells LED: assignació d'aparcaments, prioritat, missatges, llindars d'ocupació, estat i comprovació de comunicacions.

Consulta d'històrics per aparcament, dia, hora, franja, període, percentatge d'ocupació i disponibilitat.

Generació d'informes en PDF, Excel i CSV: diaris, setmanals, mensuals i per rang personalitzat.

Configuració d'alertes per ocupació, comunicacions, incoherències de comptatge, panell fora de servei o sensor sense senyal.

Mòdul d'usuaris, rols i permisos: administrador municipal, operador, visor i administrador tècnic.

Registre d'auditoria de les accions efectuades pels usuaris.

La plataforma haurà de permetre exportació en formats oberts com CSV, GeoJSON, JSON-LD, KML o WFS quan sigui necessari per a GIS i Open Data.

Model de dades mínim

Aparcament: identificador, nom, adreça, coordenades, capacitat, places PMR, horaris, estat i operador.

Punt de captació o sensor: identificador, aparcament associat, tipus, sentit, estat, darrera lectura, comunicació i qualitat de dada.

Esdeveniment: identificador, sensor, data/hora, tipus d'esdeveniment, sentit, valor, estat i origen.

Ocupació agregada: aparcament, capacitat, places lliures, places ocupades, percentatge, data/hora i nivell de confiança.

Panell: identificador, ubicació, comunicació, estat, continguts actius, aparcaments associats i incidències.

Usuari i auditoria: rols, permisos, accions, data/hora, IP i resultat.

Durant tota la durada del projecte, l'adjudicatari haurà de garantir, sense cost addicional per a l'Ajuntament, l'allotjament il·limitat de totes les dades recollides pels diferents sensors integrats a la plataforma del projecte objecte del contracte. Aquest allotjament haurà de permetre la conservació, consulta, explotació i recuperació de les dades històriques des del moment de la posada en marxa del sistema i durant tota la vigència contractual, assegurant-ne la disponibilitat, integritat, traçabilitat i accés per part de l'Ajuntament.

Interfície ciutadana web i aplicació mòbil

La solució haurà d'incloure una interfície ciutadana, mitjançant web front-end i una aplicació mòbil (APP), que permeti consultar la disponibilitat d'aparcament de manera clara i accessible.

Funcionalitats obligatòries

Mapa interactiu dels aparcaments de Vic.

Visualització de l'estat de cada aparcament amb codi cromàtic.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 16 de 529

Nombre estimat de places lliures i percentatge d'ocupació.

Cerca d'aparcaments propers a una ubicació, adreça o punt d'interès.

Càlcul de distància i temps estimat fins a l'aparcament, quan la funcionalitat de mapes ho permeti.

Recomanació de l'aparcament més adequat en funció de ubicació, disponibilitat i ruta d'entrada.

Visualització diferenciada de places PMR quan la informació estigui disponible.

Funcionament degradat o consulta de darrera informació disponible en cas de pèrdua temporal de connexió.

Capacitat de connectar fins a 7 pàrquings externs a banda dels pàrquings establerts durant la durada del contracte sense costos afegits (ni d'integració inicial ni de manteniment durant la durada del contracte).

API i interoperabilitat municipal

La plataforma haurà de disposar d'una API REST documentada, preferentment mitjançant especificació OpenAPI 3.1 o superior, que permeti l'intercanvi de dades amb altres sistemes municipals, aplicacions mòbils, panells LED, sistemes GIS, portals de dades obertes, eines d'explotació i altres pàrquings de tercers amb capacitat per integrar a la plataforma.

Com a mínim l'API hauria de permetre realitzar les consultes de dades següents:

Endpoint	Descripció
ocupació	Consulta de l'ocupació en temps real de tots els aparcaments.
ocupació pàrquing concret	Consulta de l'ocupació d'un aparcament concret.
Ocupació històrica	Consulta de dades històriques per aparcament, període i franja.
Status sensors	Inventari de sensors i estat operatiu.
Status panells	Inventari de panells, estat i continguts actius.
Alertes	Registre o recepció d'incidències des de sistemes externs.

S'inclouen dins l'abast del projecte fins a set (7) integracions amb pàrquings de tercers, incloses en el preu del contracte i sense cap cost addicional per a l'Ajuntament, tant pel que fa a la integració inicial com al manteniment d'aquestes integracions durant tota la vigència contractual. Per tant, l'API també haurà de permetre aquestes funcionalitats.

Es requereix per a l'API:

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 17 de 529

L'API haurà d'emprar HTTPS/TLS i mecanismes d'autenticació segurs, com claus API, OAuth2, certificats i/o mTLS segons criticitat.

S'hauran de documentar endpoints de l'API, formats de dades, codis d'error, límits de petició, exemples i esquema de versionat.

Requisits no funcionals

Àmbit	Requisit mínim
Freqüència de captació de dades	Cada 30 segons o millor en condicions normals.
Disponibilitat	Disponibilitat mínim del 99,5% mensual per a la plataforma central.
Rendiment	Consultes d'ocupació amb resposta inferior a 3 segons en condicions normals.
Escalabilitat	Possibilitat d'incorporar nous aparcaments, panells, sensors i integracions.
Seguretat	HTTPS/TLS, autenticació segura, rols, 2FA per a tos els usuaris.
Privacitat	Compliment RGPD, LOPDGDD, minimització i anonimització quan sigui aplicable.
Accessibilitat	Compliment WCAG 2.1 AA i EN 301 549 per a web i app.
Exportació	Informes i dades en PDF, Excel, CSV i formats oberts quan sigui aplicable.
Interoperabilitat	API documentada, formats oberts i absència de bloqueig tecnològic injustificat.
Monitoratge	Supervisió de serveis, comunicacions, panells, sensors i alertes tècniques.

Seguretat, ENS, RGPD i continuïtat

La solució haurà de complir l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS) en nivell MIG, d'acord amb el Reial decret 311/2022 que regula l'ENS per garantir la protecció de la informació i els serveis electrònics en l'administració pública i els operadors privats que hi presten serveis.

El proveïdor d'allotjament, cloud o VPS haurà d'acreditar conformitat ENS quan sigui exigible per la naturalesa del servei.

S'haurà de disposar de control d'accés basat en rols, autenticació robusta i doble factor per a tots els usuaris.

Totes les comunicacions hauran d'estar xifrades mitjançant TLS actual i configuracions segures.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 18 de 529

S'hauran de registrar auditories d'accés i accions rellevants, amb retenció mínima de 12 mesos en línia i arxiu posterior segons política municipal.

Les dades personals s'hauran de tractar segons RGPD i LOPDGDD, aplicant minimització, informació a l'usuari, consentiments quan correspongui, dret d'accés, supressió i portabilitat.

Les dades de geolocalització d'usuaris només podran tractar-se quan siguin necessàries i amb base jurídica adequada; no s'hauran d'emmagatzemar si no és imprescindible.

S'haurà de disposar de còpies de seguretat, procediment de restauració i proves periòdiques documentades.

Continuïtat, còpies i recuperació

Es demanen els següents requeriments de seguretat de la solució.

Element	Requisit
Còpia completa	Com a mínim diària de base de dades i configuració crítica, xifrada i en ubicació separada.
Còpia incremental	Com a mínim cada 6 hores per configuració, logs o fitxers crítics, quan sigui aplicable.
Retenció	Mínim 7 còpies diàries, 4 setmanals i 12 mensuals
Proves de restauració	Com a mínim mensuals o segons política municipal, amb registre del resultat.
RTO	Objectiu inferior a 4 hores per a recuperació del servei principal.
RPO	Objectiu inferior a 24 hores de pèrdua màxima de dades.

Arquitectura tecnològica orientativa

El licitador podrà proposar l'arquitectura tecnològica que consideri més adequada, sempre que compleixi els requisits de seguretat, interoperabilitat, mantenibilitat i absència de bloqueig tecnològic. A títol orientatiu, es considerarà adequada una arquitectura basada en tecnologies madures, amb suport a llarg termini.

Capa	Tecnologies orientatives o equivalents
Frontend web	React, Angular, Vue o equivalent.
Backend/API	Node.js, Python/FastAPI, Java, .NET o equivalent.
Base de dades	PostgreSQL/PostGIS, MariaDB o equivalent, amb suport geoespacial quan sigui necessari.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 19 de 529

Missatgeria IoT	MQTT, HTTPS, broker compatible o servei equivalent.
Cache	Redis o equivalent per a dades d'ocupació amb TTL curt.
Mapes	OpenStreetMap, Leaflet, Mapbox, Google Maps o integració GIS municipal.
Monitoratge	Prometheus, Grafana, Sentry, Loki o equivalents.
Desplegament	Contenidors, CI/CD, entorns separats de desenvolupament, proves i producció.

Documentació, proves i posada en servei

Documentació a proporcionar un cop posat en funcionament els serveis objecte del contracte:

Arquitectura tècnica i funcional del sistema.

Inventari d'equips instal·lats, ubicacions, números de sèrie i configuracions.

Model de dades i documentació completa de l'API.

Manuals d'usuari, administració i operació.

Manual de configuració i manteniment dels panells LED.

Pla de proves i resultats de verificació.

Procediment de còpies de seguretat i restauració.

Pla de manteniment preventiu i correctiu.

Documentació de seguretat, rols, permisos i registre d'auditoria.

Criteris d'acceptació

Recepció correcta de dades de tots els aparcaments integrats.

Visualització correcta a tots els panells LED.

Visualització coherent a la interfície ciutadana web i a les App.

Funcionament de l'API amb documentació i exemples.

Generació d'informes en els formats requerits.

Registre i gestió d'incidències.

Proves de pèrdua i recuperació de comunicacions.

Verificació de còpies de seguretat i restauració.

Revisió de seguretat, control d'accés i permisos.

La posada en servei no es considerarà completada fins que s'hagin verificat satisfactòriament tots els punts anteriors i s'hagi lliurat la documentació definitiva.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 20 de 529

Formació

El contractista haurà d'impartir una formació inicial adreçada al personal tècnic i operatiu de l'Ajuntament de Vic, amb l'objectiu de garantir l'autonomia municipal en l'ús diari del sistema.

Durada mínima: una jornada presencial de 4 hores lectives.

Lloc: instal·lacions municipals o ubicació designada per l'Ajuntament.

Contingut mínim: ús de la plataforma, actualització de continguts, gestió de panells, consulta d'informes, gestió d'incidències, administració d'usuaris i operació bàsica dels equips.

Material: manuals, guies d'usuari, documentació tècnica i recursos en format digital reutilitzables per a formació interna.

Durant el primer any, s'haurà de preveure una sessió addicional de seguiment o reforç sense cost addicional si l'Ajuntament ho sol·licita.

Manteniment i suport

Durant tota la vigència del contracte, el contractista haurà d'assumir el manteniment i el suport dels elements instal·lats i configurats en el projecte, incloent-hi, com a mínim, els equips de captació, els armaris, les comunicacions i els panells LED, així com les plataformes i aplicacions que en formen part.

En especial, haurà de dur a terme les actuacions següents:

Manteniment preventiu trimestral dels equips instal·lats i configurats, així com posada a zero de les ocupacions de cada pàrquing.

Manteniment correctiu davant avaries, incidències o pèrdua de comunicació dels equips instal·lats i configurats.

Gestió de garanties, reposició d'equips defectuosos i disponibilitat de recanvis.

Actualitzacions de seguretat de la plataforma, sistemes operatius llibreries i components que formen part del maquinari i programari del projecte.

Actualitzacions de les aplicacions iOS i Android per adaptar-les a noves actualitzacions de les respectives plataformes.

Monitoratge del servei i comunicació d'incidències als responsables municipals.

Actualització de documentació quan hi hagi canvis rellevants.

Suport funcional i tècnic per a administradors municipals.

Aquestes actuacions es realitzaran de dilluns a divendres, en horari laboral 8x5, excepte caps de setmana i festius nacionals. Aquest horari s'acordarà amb el contractista.

El contracte inclourà, sense cap cost addicional per a l'Ajuntament, el subministrament de les peces, recanvis, components i materials que, per

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 21 de 529

desgast, avaria, defecte de fabricació o qualsevol altra causa associada al funcionament ordinari del servei, hagin de ser substituïts per garantir la continuïtat, disponibilitat i correcte funcionament dels equips i sistemes objecte del contracte.

Consideracions sobre marques, equivalències i millores

Qualsevol menció a marques, models, programari o components concrets s'ha d'entendre com a referència tècnica del nivell de prestacions requerit. S'admetran solucions equivalents o superiors sempre que el licitador acrediti documentalment el compliment dels requisits funcionals, tècnics, de seguretat, interoperabilitat i manteniment establerts en el plec.

Les millores proposades no podran reduir la interoperabilitat futura ni generar dependència injustificada d'un fabricant o format propietari. La titularitat de les dades generades pel sistema correspondrà a l'Ajuntament de Vic.

Normativa d'accessibilitat

Es compliran les condicions d'accessibilitat segons el codi accessibilitat.

Normativa tècnica d'urbanització

General

- **Decret Legislatiu 1/2005** Text refós de la Llei d'urbanisme
  (DOGC núm. 4436 de 26/07/2005)

- **Reial Decret 314/2006** Codi Tècnic de la Edificació DB SI 5 Seguretat en cas d'Incendi. Intervenció dels bombers
  (BOE 28/03/2006)

- **Decret 241/1994** sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91
  (DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995)

- **Llei 20/1991** de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
  Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques
  (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)

- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 22 de 529

Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-)
(DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

- **Reial Decret 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
(BOE 11/05/2007)

- **Llei 9/2003**, de mobilitat
(DOGC 27/6/2003)

Vialitat

- **Ordre FOM/3460/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras.
(BOE núm. 297 de 12/12/2003)

- **Ordre FOM/3459/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.
(BOE núm. 297 de 12/12/2003)

- **Ordre 27/12/1999**, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras"
(BOE núm. 28 de 2/02/2000)

- **Orden de 14/05/1990** por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial"
(BOE 17/09/1990)

- **UNE-EN-124 1995**. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

- **Ordre 2/07/1976, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras"**
(BOE núm. 162 i 175 de 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).

  Posteriors modificacions:
  Ordre Circular 292/86 T, de maig de 1986
  Ordre Ministerial 31/07/86 (BOE 5/09/86)
  Ordre Circular 293/86 T.
  Ordre Circular 294/87 T., de 23/12/87.

  Ordre Circular 295/87 T

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 23 de 529

Ordre Ministerial de 21/01/88 (BOE 3/02/88) sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts. (Modificació pasa a denominar-se PG-4)

Ordre Circular 297/88 T., de 29/03/88.

Ordre Circular 299/89.

Ordre Ministerial de 8/05/89 (BOE 18/05/89), modificació de determinats articles del PG.

Ordre Ministerial de 18/09/89 (BOE 910/89)

Ordre Circular 311/90 , de 20 de març.

Ordre Circular 322/97, de 24 de febrer.

Ordre Circular 325/97, de 30/12/97.

Ordre Ministerial de 27/10/99 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a conglomerants hidràulics i lligants hidrocarbonats (BOE 22/1/2000).

Ordre Ministerial de 28/10/1999 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a senyalització, balissament i sistemes de contenció de vehicles (BOE 28/01/2000).

Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer.

Ordre Circular 5/2001, de 24 de maig.

Ordre Ministerial FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts relatius a formigons i acers. (BOE 6/03/2002)

Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig, per la que se actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i ponts relatius a la construcció d'explanacions, drenatges i fonaments (BOE, de l'11 de juliol).

Ordre Circular 8/01.

Ordre FOM/891/2004, de l'1 de març, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts, relatius a ferms i paviments.

- **Ordenança d'obres** i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
  (BOP núm. 122 de 22/05/1991)

NORMATIVA TÈCNICA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 24 de 529

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	R.D. 1627/1997. 24 octubre (BOE: 25/10/97)Transposició
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95) Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE: 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	R.D. 39/1997. 17 de enero (BOE: 31/01/97). Modificacions: RD
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS	R. D. 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	R.D. 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	R.D. 486/1997 . 14 de abril (BOE: 23/04/97) En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS EN PARTICULAR DORSO	R.D. 487/1997 .14 abril (BOE: 23/04/97)
• DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN	R.D. 488/97. 14 abril (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES	R.D. 664/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS	R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN	R.D. 773/1997.30 mayo

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 25 de 529

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	R.D. 1215/1997. 18 de julio (BOE: 07/08/97) transposició de la directiva 89/655/CEE
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO	R.D. 1316/1989 . 27 octubre (BOE: 02/11/89)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 614/2001 . 8 junio
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006. ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS CORROSIVOS	R.D 988/1998 (BOE: 03/06/98)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) modificacions: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS	• O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) modificació:O. de 7 de marzo dE 1981 (BOE:
• INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	R.D. 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 26 de 529

REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO •	O. de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)
NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 7 enero 1987 (BOE: 15/01/87)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) corrección d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997
• S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
• • **EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**	
CASCOS NO METÁLICOS •	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R.
PROTECTORES AUDITIVOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 27 de 529

CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

Es dóna compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

Termini d'execució de les obres

El termini d'execució de les obres previst en aquest projecte és de 11 mesos.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 28 de 529

Pressupost

Pressupost d'execució material.....	533.460,59 €
13% Despeses generals	69.349,88 €
6% Benefici industrial.....	32.007,64 €
Subtotal.....	634.818,11 €
21% IVA.....	133.311,80 €

L'import del pressupost és de..... 768.129,91 € IVA inclòs

Vic, juny de 2026

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 29 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 30 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,19000	€
A01-FEPI	h	Ajudant obra pública	27,23000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	32,66000	€
A0121000	h	Oficial 1a	29,03000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	29,03000	€
A0140000	h	Manobre	24,55000	€
A0150000	h	Manobre especialista	25,38000	€
A0D-0007	h	Manobre	25,59000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	25,59000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	26,46000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	30,67000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,70000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	36,80000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	30,67000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	30,67000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	30,67000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	34,47000	€

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 31 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	H	Compressor amb dos martells pneumatics	18,77000	€
C1105A00	H	Retroexcavadora amb martell trencador	77,33000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,80000	€
C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	105,35000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	65,10000	€
C1311110	H	Pala carregadora petita, sobre pneumàtics	32,55000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	126,81000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	83,09000	€
C1341590	h	Tractor amb rasadora, per a rases de fins a 30 cm d'amplària i fins a 90 cm de fondària	50,13000	€
C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	195,52000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,55000	€
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	7,85000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	58,77000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	37,62000	€
C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	8,16000	€
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	57,63000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	68,72000	€
C152-003B	h	Camió grua	57,86000	€
C153-003H	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	42,36000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	56,94000	€
C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	101,94000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,20000	€
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	44,21000	€
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	59,07000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,16000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	7,75000	€
C17H-HOSB	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	4.789,37000	€
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	43,64000	€
C1R1-00CX	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	22,62000	€
C1R1-00D1	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	58,23000	€
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,87000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,38000	€
CRH2-00C4	h	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	15,59000	€

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 32 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2,18000	€
B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	14,25000	€
B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	11,89000	€
B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	24,07000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	18,93000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	19,34000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,34000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	260,77000	€
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	147,49000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	142,90000	€
B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,56000	€
B0641080	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	90,00000	€
B065E76C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+E	110,00000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	100,21000	€
B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	101,03000	€
B06F1-LRRD	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	104,42000	€
B06F1-LRSN	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	105,02000	€
B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	24,45000	€
B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	1,23000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	62,34000	€
B07L-1PYE	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg, per a seguretat i salut	60,62000	€
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,80000	€
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	3,70000	€
B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	21,30000	€
B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	5,12000	€
B0F1A-075G	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, per a seguretat i salut	0,23000	€
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	5,13000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	29,00000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	5,31000	€
B9E2-0HOU	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior de textura llis	13,45000	€
B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	80,55000	€
B9H5-HIKW	t	Mescla bituminosa discontínua en calent tipus SMA 11 surf B 35/50 amb betum asfàltic de penetració, granulat natural, per a capa de trànsit	84,45000	€

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 33 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	1,83000	€
BBA5U100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	1,50000	€
BBBM-.209	u	Suport metàl·lic de panell d'informació variable matricial de Leds, de 1360x1088 mm	1.860,83000	€
BD31-20GK	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 50x50x50 cm de mides interiors, i 5 cm de gruix, amb finestres premarcades de 29 cm d'a 4 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	58,58000	€
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,35000	€
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,16000	€
BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,29000	€
BDK5-1KH2	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	58,44000	€
BDK5-1KHW	u	Bastiment rectangular i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 535x535 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	59,31000	€
BDZHTPAT	u	Tapa i marc de fosa dúctil hidràulica clase B-125	27,94000	€
BG2Q-1KTA	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,24000	€
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,49000	€
BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,71000	€
BG315120	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,89000	€
BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,85000	€
BG33-G2RT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	6,35000	€
BG33-G2TR	M	Cable amb conductor de coure multipolar, de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure 5(-K) de 3G6 mm2 de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2.	23,00000	€
BGTUBPO90	ml	Tub de polietilè de doble capa llis interiorment i corrugat exterior, de diàmetre 90 mm	0,90000	€
BGW3CINT	M	Cinta senyalitzadora	0,09000	€
BPERICO	u	Arqueta prefabricada de 60x60 de formigó	32,34000	€
BQ47-HAINM	U	Pilona de poliuretà de color vermell, amb dues bandes reflectants	108,47000	€
BR4U0-21GW	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N	6,80000	€

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 34 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**224,23000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	26,46000	=	27,78300	
				Subtotal:			27,78300	27,78300
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,16000	=	1,56600	
				Subtotal:			1,56600	1,56600
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	142,90000	=	28,58000	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,34000	=	136,00000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	19,34000	=	29,59020	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,18000	=	0,43600	
				Subtotal:			194,60620	194,60620
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,27783
			COST DIRECTE					224,23303
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**224,23303**
B07G-0MR9	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**97,97000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,46000	=	26,46000	
				Subtotal:			26,46000	26,46000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,16000	=	1,51200	
				Subtotal:			1,51200	1,51200
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,18000	=	0,43600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	19,34000	=	31,52420	
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,500	x	1,80000	=	0,90000	
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	147,49000	=	36,87250	
				Subtotal:			69,73270	69,73270

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 35 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,26460
		COST DIRECTE			97,96930
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**97,96930**

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 36 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B9A0-HP65	h	Equip de reparacions programades per a paviment asfàltic (RPP)	**Rend.:**	**1,000**			**156,41** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPI	h	Ajudant obra pública	1,000	/R x	27,23000 =	27,23000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,46000 =	26,46000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	30,67000 =	30,67000	
					Subtotal:		84,36000	84,36000
Maquinària								
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,420	/R x	7,75000 =	3,25500	
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,650	/R x	7,85000 =	5,10250	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,450	/R x	15,80000 =	7,11000	
	C153-003H	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	1,000	/R x	42,36000 =	42,36000	
					Subtotal:		57,82750	57,82750
				COST DIRECTE				142,18750
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		14,21875
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**156,40625**
P-1	**CONJUNTIN**	Ut	Conjunt informatiu per a la senyalització de diferents aparcments, inclou 5 lames d'aparcament per suport, inclou suport tubular alumini de 76D de 4m, fonamentació, etc. Les plaques informatives seran d'alumini amb marc perimetral dors tancat de 1,50x0,20 RA2, incloses les abraçaderes i adhesius necessaris	**Rend.:**	**1,000**			**2.433,20** €
				COST DIRECTE				2.212,00000
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		221,20000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.433,2000**
P-2	**ESTUDIBSIC**	ut	Pressupost de l'estudi de seguretat	**Rend.:**	**1,000**			**25.257,79** €
				COST DIRECTE				22.961,62727
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		2.296,16273
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25.257,7900**
P-3	**F2194AG5**	m2	Demolició de paviment de formigó o mescal bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora i amb martell trencador en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió	**Rend.:**	**0,596**			**138,53** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,250	/R x	126,81000 =	53,19211	

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 37 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1105A00	H	Retroexcavadora amb martell trencador	0,500	/R x	77,33000	=	64,87416	
	C1101200	H	Compressor amb dos martells pneumatics	0,250	/R x	18,77000	=	7,87332	
					Subtotal:			125,93959	125,93959
				COST DIRECTE					125,93959
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		12,59396
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**138,53355**

P-4 **F2R65037** M3 Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics

Rend.: 1,000 **10,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311110	H	Pala carregadora petita, sobre pneumàtics	0,0236	/R x	32,55000	=	0,76818	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,2358	/R x	37,62000	=	8,87080	
					Subtotal:			9,63898	9,63898
				COST DIRECTE					9,63898
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,96390
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,60288**

P-5 **F2RA7LP0** m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

Rend.: 1,000 **5,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	5,13000	=	5,13000	
					Subtotal:			5,13000	5,13000

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 38 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			5,13000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,51300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,64300**

P-6 **F9G16743** m3 Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual **Rend.: 1,000** **139,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x	24,55000	=	5,89200	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,077	/R x	29,03000	=	2,23531	
					Subtotal:			8,12731	8,12731
Maquinària									
	C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,033	/R x	101,94000	=	3,36402	
					Subtotal:			3,36402	3,36402
Materials									
	B065E76C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+E	1,050	x	110,00000	=	115,50000	
					Subtotal:			115,50000	115,50000
DESPESES AUXILIARS						1,50	%		0,12191
COST DIRECTE									127,11324
DESPESES INDIRECTES						10,00	%		12,71132
COST EXECUCIÓ MATERIAL									**139,82456**

P-7 **FBA2UV10** m Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 Kg/m2 **Rend.: 0,872** **3,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,0191	/R x	24,55000	=	0,53774	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0191	/R x	29,03000	=	0,63586	
					Subtotal:			1,17360	1,17360
Maquinària									
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,0191	/R x	8,16000	=	0,17873	
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0191	/R x	43,64000	=	0,95588	
					Subtotal:			1,13461	1,13461
Materials									
	BBA5U100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,360	x	1,50000	=	0,54000	
					Subtotal:			0,54000	0,54

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 39 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01174
COST DIRECTE			2,85995
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,28599
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,14594**

P-8 **FBA3UV40** u Pintat de fletxa senzilla de 2,5 m de llargària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436. Inclou el premarcatge. **Rend.: 0,114** **27,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,0256	/R x	24,55000	=	5,51298	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0256	/R x	29,03000	=	6,51902	
					Subtotal:			12,03200	12,03200
Maquinària									
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0256	/R x	43,64000	=	9,79986	
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,0256	/R x	8,16000	=	1,83242	
					Subtotal:			11,63228	11,63228
Materials									
	BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	0,130	x	1,83000	=	0,23790	
	BBA5U100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,375	x	1,50000	=	0,56250	
					Subtotal:			0,80040	0,80040

DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,12032
COST DIRECTE			24,58500
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		2,45850
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,04350**

P-9 **FBAZPILO** u Pilona flexiblede poliuretà vermell, amb dues bandes reflectants, fixada a paviment amb perforació i reblert de forat amb resina. **Rend.: 1,000** **162,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,555	/R x	24,55000	=	13,62525	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,555	/R x	29,03000	=	16,11165	
					Subtotal:			29,73690	29,73690
Maquinària									
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,555	/R x	8,87000	=	4,92285	

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 40 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		4,92285	4,92285
Materials								
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	4,000	x 1,23000	=	4,92000	
	BQ47-HAIN	U	Pilona de poliuretà de color vermell, amb dues bandes reflectants	1,000	x 108,47000	=	108,47000	
					Subtotal:		113,39000	113,39000
					COST DIRECTE			148,04975
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		14,80498
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**162,85473**
P-10	**FDG3RAMA**	M	Prisma amb 2 tubs polietilè de d=90 mm exterior i dau de recobriment de 40x35 cm amb formigó hm-20/p/20/i, inclou la cinta senyalitzadora i el fil de guia.	**Rend.:**	**1,000**		**34,12**	**€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x 29,03000	=	8,70900	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 24,55000	=	7,36500	
					Subtotal:		16,07400	16,07400
Materials								
	B0641080	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,140	x 90,00000	=	12,60000	
	BGW3CINT	M	Cinta senyalitzadora	1,000	x 0,09000	=	0,09000	
	BGTUBPO9	ml	Tub de polietilè de doble capa llis interiorment i corrugat exterior, de diàmetre 90 mm	2,000	x 0,90000	=	1,80000	
					Subtotal:		14,49000	14,49000
Altres								
	%AUX00150	%	Medis auxiliares	1,500	% s 30,56400	=	0,45846	
					Subtotal:		0,45846	0,45846
					COST DIRECTE			31,02246
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		3,10225
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,12471**
P-11	**FDGAFECTACI**	Ut	Desplaçament prisma telefònica	**Rend.:**	**1,000**		**18.554,00**	**€**
					COST DIRECTE			16.867,27273
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1.686,72727
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18.554,0000**

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 41 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-12	**FDK2A4FJ**	u	Pericó de 60x60 cm, prefabricat de formigó subministre i col·locació	**Rend.:**	**1,000**			**106,30** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,200	/R x	29,03000 =	34,83600	
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x	24,55000 =	29,46000	
					Subtotal:		64,29600	64,29600
Materials								
	BPERICO	u	Arqueta prefabricada de 60x60 de formigó	1,000	x	32,34000 =	32,34000	
					Subtotal:		32,34000	32,34000
				COST DIRECTE				96,63600
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		9,66360
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**106,29960**
P-13	**FDKZHJNN**	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col.locat amb morter	**Rend.:**	**1,000**			**58,60** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	29,03000 =	13,06350	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	24,55000 =	11,04750	
					Subtotal:		24,11100	24,11100
Materials								
	B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	0,050	x	24,45000 =	1,22250	
	BDZHTPAT	u	Tapa i marc de fosa dúctil hidràulica clase B-125	1,000	x	27,94000 =	27,94000	
					Subtotal:		29,16250	29,16250
				COST DIRECTE				53,27350
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		5,32735
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**58,60085**
P-14	**FERCONNEXI**	út	Fer la connexió a punt de llum, inclou les feines de passar el tub nou fins a l'interior de la columna, inclou el picat de formigó per millorar l'entrada i totes les feines elèctriques necessàries per fer la connexió	**Rend.:**	**1,000**			**226,07** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	24,55000 =	49,10000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	30,41000 =	60,82000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	29,03000 =	58,06000	
					Subtotal:		167,98000	167,98

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 42 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1101200	H	Compressor amb dos martells pneumatics	2,000	/R x	18,77000	= 37,54000	
			Subtotal:				37,54000	37,54000
			COST DIRECTE					205,52000
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %		20,55200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**226,07200**

P-15 FORADARCOL ut Execució de forat a la columna **Rend.: 1,000** **63,38** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	30,41000	= 15,20500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	27,19000	= 13,59500	
			Subtotal:				28,80000	28,80000
Maquinària								
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,500	/R x	57,63000	= 28,81500	
			Subtotal:				28,81500	28,81500
			COST DIRECTE					57,61500
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %		5,76150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**63,37650**

P-16 FSENYALS13 ut Subministrament i col·locació de senyal S-17 d'alumini RFT.EG de 600 mm, dors natural, inclou abraçadera, amb suport d'alumini de 60x4x3000 mm, col.locat a terra formigonat. **Rend.: 1,000** **280,00** €

COST DIRECTE			254,54545
DESPESES INDIRECTES	10,00 %		25,45455
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**280,0000**

P-17 MANTEIBASIC Ut Manteniment de bucles de les espires entrada i sortida i pantalles informatives per any **Rend.: 1,000** **27.230,00** €

COST DIRECTE		24.754,54545
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2.475,45455
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27.230,0000**

P-18 N222UR38 m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora. **Rend.: 0,881** **46,62** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	24,55000	= 13,93303	
			Subtotal:				13,93303	13,93303
Maquinària								
	C1341590	h	Tractor amb rasadora, per a rases de fins a 30 cm d'amplària i fins a 90 cm de fondària	0,500	/R x	50,13000	= 28,45062	

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 43 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		28,45062	28,45062
			COST DIRECTE			42,38365
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		4,23837
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,62202**

P-19 **NTR1U010** u Espira per a llaç detector electromagnètic, amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi. Totalment acabada, connectada i provada. **Rend.: 0,667** **564,78** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	24,55000	=	147,22639	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	30,41000	=	182,36882	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	25,38000	=	76,10195	
			Subtotal:					405,69716	405,69716
Maquinària									
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	2,000	/R x	8,20000	=	24,58771	
			Subtotal:					24,58771	24,58771
Materials									
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	1,500	x	21,30000	=	31,95000	
	BG315120	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	45,000	x	0,89000	=	40,05000	
			Subtotal:					72,00000	72,00000
Altres									
	%CA	%	Part proporcional de la senyalització de seguretat i tall de carril durant els treballs	0,200	% s	502,28500	=	1,00457	
	A%NAAA	%	Gastos auxiliares	2,500	% s	405,69720	=	10,14243	
			Subtotal:					11,14700	11,14700
			COST DIRECTE						513,43187
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %					51,34319
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**564,77506**

P-20 **NTR1U032** u Escomesa des de la caixa de control fins a l'espira amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi, inclou el tub de 32 i part de cablejat fins a punt de connexió amb espira. Totalment acabada, connectada i provada. **Rend.: 0,644** **15,81** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,088	/R x	30,41000	=	4,15540	

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 44 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	0,088	/R x	25,38000	=	3,46807	
	A0140000	h	Manobre	0,088	/R x	24,55000	=	3,35466	
					Subtotal:			10,97813	10,97813
Maquinària									
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,044	/R x	8,20000	=	0,56025	
					Subtotal:			0,56025	0,56025
Materials									
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,033	x	21,30000	=	0,70290	
	BG315120	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,000	x	0,89000	=	0,89000	
	BG2Q-1KTA	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,000	x	1,24000	=	1,24000	
					Subtotal:			2,83290	2,83290
				COST DIRECTE					14,37128
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		1,43713
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,80841**

P-21 **OBRACVIL** ut Execució de fonament per a la pantalla, inclou demolició de paviment, execució de pou, transport de runes al'abocador, execució de fonamentació i pavimentat amb panot. **Rend.: 1,000** **697,58** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P2146-DJ27	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	1,000	x	15,33927	=	15,33927	
	P214W-HXL	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	4,000	x	14,52328	=	58,09312	
	P312-M0SD	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	1,000	x	148,74677	=	148,74677	
	P221C-DZ1	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	1,000	x	55,87952	=	55,87952	
	P930-15UM	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat	1,000	x	147,84486	=	147,84486	

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 45 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P2RA-IQFO	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	1,000	x	29,00000	=	29,00000	
	P2R5-DT2U	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	1,000	x	27,12230	=	27,12230	
	P9E1-V6R3	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	1,000	x	152,14003	=	152,14003	
						Subtotal:		634,16587	634,16587
				COST DIRECTE					634,16587
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		63,41659
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**697,58246**

P-22	**P1512-35FB**	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**	**29,98**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,59000	=	2,55900	
						Subtotal:		2,55900	2,55900
Maquinària									
	C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,100	/R x	195,52000	=	19,55200	
						Subtotal:		19,55200	19,55200
Materials									
	B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	5,12000	=	5,12000	
						Subtotal:		5,12000	5,12000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,02559
				COST DIRECTE					27,25659
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		2,72566
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,98225**

	P2146-DJ27	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**Rend.:**	**0,832**	**16,87**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,051	/R x	58,77000	=	3,60249	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,150	/R x	65,10000	=	11,73678	

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 46 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		15,33927	15,33927
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			15,33927
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,53393
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,87320**

P-23 **P2146-DJ28** m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **23,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,170	/R x	65,10000	=	11,06700	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,170	/R x	58,77000	=	9,99090	
				Subtotal:				21,05790	21,05790
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
				COST DIRECTE					21,05790
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			2,10579
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,16369**

P-24 **P2146-DJ29** m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **18,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,200	/R x	65,10000	=	13,02000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,066	/R x	58,77000	=	3,87882	
				Subtotal:				16,89882	16,89882
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
				COST DIRECTE					16,89882
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			1,68988
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,58870**

P-25 **P2146-DJ2R** m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **9,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,031	/R x	58,77000	=	1,82187	

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 47 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,100	/R x	65,10000	=	6,51000	
					Subtotal:			8,33187	8,33187
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					8,33187
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,83319
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,16506**

P-26 **P214U-HBQF** m2 Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 6 a 10 cm i en encaixos aillats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada **Rend.: 1,000** **2,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,016	/R x	25,59000	=	0,40944	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,008	/R x	30,67000	=	0,24536	
					Subtotal:			0,65480	0,65480
Maquinària									
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,008	/R x	44,21000	=	0,35368	
	C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,008	/R x	105,35000	=	0,84280	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,008	/R x	15,80000	=	0,12640	
					Subtotal:			1,32288	1,32288
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00982
				COST DIRECTE					1,98750
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,19875
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,18625**

P-27 **P214W-FEMB** m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **9,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	26,46000	=	6,61500	
					Subtotal:			6,61500	6,61500
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250	/R x	7,75000	=	1,93750	
					Subtotal:			1,93750	1,93750

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 48 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09923
			COST DIRECTE				8,65173
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%		0,86517
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,51690**

P-28 **P214W-FEMG** m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **6,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,170	/R x	26,46000	=	4,49820	
			Subtotal:					4,49820	4,49820
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,170	/R x	7,75000	=	1,31750	
			Subtotal:					1,31750	1,31750
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,06747
			COST DIRECTE						5,88317
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				0,58832
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,47149**

P-29 **P214W-HXLT** m Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 0,834** **15,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,350	/R x	26,46000	=	11,10432	
			Subtotal:					11,10432	11,10432
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,350	/R x	7,75000	=	3,25240	
			Subtotal:					3,25240	3,25240
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,16656
			COST DIRECTE						14,52328
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%				1,45233
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,97561**

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 49 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	**Rend.:**	**0,362**		**61,47**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	25,59000 =	7,06906	
					Subtotal:		7,06906	7,06906
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,300	/R x	58,77000 =	48,70442	
					Subtotal:		48,70442	48,70442
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10604
				COST DIRECTE				55,87952
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		5,58795
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**61,46747**
P-30	**P221E-AWDV**	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**Rend.:**	**1,000**		**46,61**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	25,59000 =	12,79500	
					Subtotal:		12,79500	12,79500
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,500	/R x	58,77000 =	29,38500	
					Subtotal:		29,38500	29,38500
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,19193
				COST DIRECTE				42,37193
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		4,23719
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**46,60912**
P-31	**P2241-52SO**	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 90% PM	**Rend.:**	**1,000**		**9,89**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	25,59000 =	5,11800	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	26,46000 =	2,64600	
					Subtotal:		7,76400	7,76400
Maquinària								
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,200	/R x	5,55000 =	1,11000	

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 50 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,11000	1,11000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11646
				COST DIRECTE			8,99046
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,89905
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,88951**

P-32 **P2255-DPIL** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **46,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,550	/R x	26,46000	=	14,55300	
			Subtotal:					14,55300	14,55300
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,550	/R x	5,55000	=	3,05250	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	58,77000	=	7,11117	
			Subtotal:					10,16367	10,16367
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,900	x	18,93000	=	17,03700	
			Subtotal:					17,03700	17,03700
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,21830
				COST DIRECTE					41,97197
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			4,19720
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**46,16916**

P-33 **P2255-DPIU** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat de formigons de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **51,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,400	/R x	26,46000	=	10,58400	
			Subtotal:					10,58400	10,58400
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,200	/R x	5,55000	=	1,11000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,200	/R x	58,77000	=	11,75400	
			Subtotal:					12,86400	12,86400
Materials									
	B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	1,600	x	14,25000	=	22,80000	

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 51 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		22,80000	22,80000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15876
			COST DIRECTE			46,40676
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %		4,64068
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,04744**

P-34 **P2255-DPIZ** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible **Rend.: 0,707** **51,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	26,46000	=	11,22772	
			Subtotal:					11,22772	11,22772
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,300	/R x	5,55000	=	2,35502	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	58,77000	=	10,05823	
			Subtotal:					12,41325	12,41325
Materials									
	B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	1,900	x	11,89000	=	22,59100	
			Subtotal:					22,59100	22,59100
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,16842
			COST DIRECTE						46,40039
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				4,64004
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,04042**

P-35 **P2255-FORM** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb totú artificial, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **121,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	26,46000	=	5,29200	
			Subtotal:					5,29200	5,29200
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	58,77000	=	3,52620	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,200	/R x	5,55000	=	1,11000	
			Subtotal:					4,63620	4,63620
Materials									
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	1,000	x	100,21000	=	100,21000	
			Subtotal:					100,21000	100,21

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 52 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07938
			COST DIRECTE			110,21758
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	11,02176
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**121,23934**

P-36 **P2255-TOTU** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb totú artificial, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **53,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	26,46000	=	5,29200	
			Subtotal:					5,29200	5,29200
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	58,77000	=	3,52620	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,200	/R x	5,55000	=	1,11000	
			Subtotal:					4,63620	4,63620
Materials									
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,600	x	24,07000	=	38,51200	
			Subtotal:					38,51200	38,51200
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,07938
			COST DIRECTE						48,51958
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			4,85196
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,37154**

P-37 **P2R4-IZ6P** m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 10 km **Rend.: 1,000** **7,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,103	/R x	56,94000	=	5,86482	
	C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0069	/R x	195,52000	=	1,34909	
			Subtotal:					7,21391	7,21391
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00000
			COST DIRECTE						7,21391
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			0,72139
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,93530**

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 53 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-38	**P2R5-DT2U**	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	**Rend.:**	**0,834**			**29,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1R1-00CX	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	22,62000	=	27,12230	
					Subtotal:			27,12230	27,12230
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00000
			COST DIRECTE						27,12230
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		2,71223
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,83453**

P-39	**P2R6-4I5S**	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	**Rend.:**	**1,000**			**46,20**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	25,59000	=	19,19250	
					Subtotal:			19,19250	19,19250
Maquinària									
	C1R1-00CX	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	22,62000	=	22,62000	
					Subtotal:			22,62000	22,62000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,19193
			COST DIRECTE						42,00443
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		4,20044
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,20487**

P-40	**P2RA-EU7F**	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	**Rend.:**	**1,000**			**31,90**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	1,000	x	29,00000	=	29,00000	
					Subtotal:			29,00000	29,00

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 54 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		29,00000
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %	2,90000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,90000**

P-41 **P2RA-IQFO** m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, **Rend.: 1,000** **31,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	1,000	x	29,00000	=	29,00000	
					Subtotal:			29,00000	29,00000
			COST DIRECTE						29,00000
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			2,90000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,90000**

P-42 **P2RB-HIFS** m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME **Rend.: 1,000** **9,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600	x	5,31000	=	8,49600	
					Subtotal:			8,49600	8,49600
			COST DIRECTE						8,49600
			DESPESES INDIRECTES			10,00 %			0,84960
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,34560**

P312-M0SD m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió **Rend.: 0,254** **163,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	25,59000	=	25,18701	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0625	/R x	30,67000	=	7,54675	
					Subtotal:			32,73376	32,73
Materials									

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 55 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B06F1-LRS	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x 105,02000 =	115,52200		
					Subtotal:	115,52200		115,52200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,49101
				COST DIRECTE				148,74677
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			14,87468
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**163,62144**

P-43	**P930-15UMM**	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat	**Rend.:**	**0,411**	**162,63**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	25,59000	=	28,01825	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	30,67000	=	11,19343	
					Subtotal:			39,21168	39,21168
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150	/R x	5,38000	=	1,96350	
					Subtotal:			1,96350	1,96350
Materials									
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	1,050	x	101,03000	=	106,08150	
					Subtotal:			106,08150	106,08150
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,58818
				COST DIRECTE					147,84486
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %			14,78449
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**162,62934**

P-44	**P9E1-V6R3**	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	**Rend.:**	**0,451**	**167,35**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	25,59000	=	56,74058	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	30,67000	=	68,00443	
					Subtotal:			124,74501	124,74501
Materials									
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,00306	x	260,77000	=	0,79796	

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 56 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,18000	= 0,00218	
	B9E2-0HOU	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior de textura llis	1,020	x	13,45000	= 13,71900	
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	3,70000	= 0,94350	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	224,23303	= 7,06334	
	B07G-0MR9	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0306	x	97,96930	= 2,99786	
						Subtotal:	25,52384	25,52384
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,87118
				COST DIRECTE				152,14003
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		15,21400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**167,35403**

P-45 **P9H8-SR4X** t Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent tipus SMA 11 surf B 35/50 amb betum asfàltic de penetració, granulat natural, per a capa de trànsit, estesa i compactada, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 **Rend.: 1,000** **104,87** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,04129	/R x	30,67000 =	1,26636	
	A0D-0007	h	Manobre	0,16517	/R x	25,59000 =	4,22670	
						Subtotal:	5,49306	5,49306
Maquinària								
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,0236	/R x	59,07000 =	1,39405	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,04719	/R x	83,09000 =	3,92102	
						Subtotal:	5,31507	5,31507
Materials								
	B9H5-HIKW	t	Mescla bituminosa discontínua en calent tipus SMA 11 surf B 35/50 amb betum asfàltic de penetració, granulat natural, per a capa de trànsit	1,000	x	84,45000 =	84,45000	
						Subtotal:	84,45000	84,45000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08240
				COST DIRECTE				95,34053
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		9,53405
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**104,87458**

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 57 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-46	**P9H9-HRAS**	m2	Pavimentació de rasa de 8 a 12 cm de gruix, de paviment asfàltic amb aglomerat en inclòs requadrat, carrega i transport de runes a dipòsit autoritzat	**Rend.:**	**1,000**	**111,29**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x	30,67000	=	18,40200	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,600	/R x	26,46000	=	15,87600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	25,59000	=	15,35400	
					Subtotal:			49,63200	49,63200
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,600	/R x	15,80000	=	9,48000	
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,600	/R x	7,85000	=	4,71000	
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,600	/R x	7,75000	=	4,65000	
	C1R1-00D1	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	0,180	/R x	58,23000	=	10,48140	
					Subtotal:			29,32140	29,32140
Materials									
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	0,250	x	80,55000	=	20,13750	
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,500	x	0,56000	=	0,84000	
					Subtotal:			20,97750	20,97750
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			1,24080
			COST DIRECTE						101,17170
			DESPESES INDIRECTES		10,00	%			10,11717
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**111,28887**

P-47	**P9H9-HYUH**	m2	Reparació puntual de paviment asfàltic <= 10 cm de gruix, amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa en diferents capes inclòs requadrat, amb equip de reparacions programades per a paviment asfàltic (RPP), en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2	**Rend.:**	**1,000**	**226,55**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	80,55000	=	80,55000	

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 58 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,200	x	0,56000	=	0,11200	
					Subtotal:			80,66200	80,66200
Partides d'obra									
	B9A0-HP65	h	Equip de reparacions programades per a paviment asfàltic (RPP)	0,88117	x	142,18750	=	125,29136	
					Subtotal:			125,29136	125,29136
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					205,95336
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		20,59534
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**226,54870**

P-48	**P9HC-HOSA**	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	**Rend.:**	**1,000**		**5.268,31**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C17H-HOSB	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	1,000	/R x	4.789,37000	= 4.789,37000	
					Subtotal:		4.789,37000	4.789,37000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%	0,00000
				COST DIRECTE				4.789,37000
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%	478,93700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5.268,30700**

P-49	**PANTALLAEC**	ut	Subministrament i col·locació de pantalles LED Exterior P2.5 segons especificacions a la memòria del projecte, router i progama de gestió, inclou l'ancoratge i suport per a pantalla.	**Rend.:**	**1,000**		**20.098,54**	€
				COST DIRECTE				18.271,40000
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%	1.827,14000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20.098,5400**

P-50	**PBBM-.Z80**	u	Suport metàl·lic de panell d'informació variable matricial de Leds, de 1360x1088 mm, instal·lat	**Rend.:**	**1,000**		**2.296,94**	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	30,67000	= 30,67000	
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	25,59000	= 51,18000	
					Subtotal:		81,85000	81,85000
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	1,500	/R x	57,86000	= 86,79000	

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 59 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		86,79000	86,79000
Materials								
	B06F1-LRR	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,550	x 104,42000	=	57,43100	
	BBBM-.209	u	Suport metàl·lic de panell d'informació variable matricial de Leds, de 1360x1088 mm	1,000	x 1.860,83000	=	1.860,83000	
					Subtotal:		1.918,26100	1.918,26100
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,22775
				COST DIRECTE				2.088,12875
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		208,81288
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.296,94163**

P-51 **PD32-567J** u Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada amb morter **Rend.: 1,000** **117,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	25,59000	=	25,59000	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	2,000	/R x	30,67000	=	61,34000	
					Subtotal:			86,93000	86,93000
Materials									
	B0F1A-075G	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, per a seguretat i salut	33,000	x	0,23000	=	7,59000	
	B07L-1PYE	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg, per a seguretat i salut	0,09597	x	60,62000	=	5,81770	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,05597	x	100,21000	=	5,60875	
					Subtotal:			19,01645	19,01645
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,30395
				COST DIRECTE					107,25040
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		10,72504
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**117,97544**

P-52 **PD35-VDRG** u Pericó de pas de formigó prefabricat, de 50x50x50 cm cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat **Rend.: 1,000** **112,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	30,67000	=	15,33500	

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 60 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	25,59000	=	12,79500	
					Subtotal:			28,13000	28,13000
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,220	/R x	68,72000	=	15,11840	
					Subtotal:			15,11840	15,11840
Materials									
	BD31-20GK	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 50x50x50 cm de mides interiors, i 5 cm de gruix, amb finestres premarcades de 29 cm d'a 4 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	1,000	x	58,58000	=	58,58000	
					Subtotal:			58,58000	58,58000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,42195
			COST DIRECTE						102,25035
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		10,22504
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**112,47539**

P-53 **PDG2-LNUF** m — Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Rend.: 1,000 — **27,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	25,59000	=	2,55900	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100	/R x	30,67000	=	3,06700	
					Subtotal:			5,62600	5,62600
Materials									
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	2,020	x	0,29000	=	0,58580	
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x	2,49000	=	5,22900	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,1246	x	100,21000	=	12,48617	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,16000	=	0,32640	
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
					Subtotal:			18,97737	18,97737

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 61 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,08439
			COST DIRECTE			24,68776
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,46878
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,15654**

P-54 **PDK1-DXA6** u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta **Rend.: 1,000** **89,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,40075	/R x	30,67000	=	12,29100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,40075	/R x	25,59000	=	10,25519	
					Subtotal:			22,54619	22,54619
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,00525	x	62,34000	=	0,32729	
	BDK5-1KH2	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	58,44000	=	58,44000	
					Subtotal:			58,76729	58,76729
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,33819
			COST DIRECTE						81,65167
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		8,16517
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**89,81684**

P-55 **PDK1-DXAF** u Bastiment rectangular i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 535x535 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta **Rend.: 1,000** **90,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,40075	/R x	25,59000	=	10,25519	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,40075	/R x	30,67000	=	12,29100	
					Subtotal:			22,54619	22,54619
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,00525	x	62,34000	=	0,32729	
	BDK5-1KHW	u	Bastiment rectangular i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 535x535 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	59,31000	=	59,31000	
					Subtotal:			59,63729	59,63

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 62 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,33819
COST DIRECTE		82,52167
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	8,25217
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**90,77384**

P-56 **PG10-QMET** u Subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable pintat amb RAL 7032, amb placa de muntatge 300x400 mmIP66 i profunditat 210 mm, amb bateria de Gel de cicló profund de <50 Ah. A 12 v+ carregador 264 Vca d'una potència de 100 w, càrrega configurable, amb temperatura de treball de -30 a +70ºC, difencial 2P 40A 30RMA, i magnetotèrmic automàtic 1P+N 16A. Inclou un router RUT200 de Teltonika o equivalent, router 4G LTE industrial amb 2 ports Etehernet 10/100 m, wifi, DIO i backup sobre wan RJ45, amb 2 antenes LTE i un awifi, alimentador extern, amb mòdul LTE Quectel EC200A-EU.
Inclou suport vertical metàl·lic.

Rend.: 1,000 **2.956,18** €

COST DIRECTE		2.687,43636
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	268,74364
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.956,1800**

P-57 **PG2N-EUGL** m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Rend.: 1,000 **34,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	31,70000	=	15,85000	
					Subtotal:			29,44500	29,44500
Materials									
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,71000	=	1,74420	
					Subtotal:			1,74420	1,74420

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,44168
COST DIRECTE		31,63088
DESPESES INDIRECTES	10,00 %	3,16309
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,79396**

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 63 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-58	**PG2N-EUHY**	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.:**	**1,000**			**14,54** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,19000 =	5,43800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	31,70000 =	6,34000	
					Subtotal:		11,77800	11,77800
Materials								
	BG2Q-1KTA	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,24000 =	1,26480	
					Subtotal:		1,26480	1,26480
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,17667
				COST DIRECTE				13,21947
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		1,32195
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,54142**
P-59	**PG33-E6QO**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend.:**	**1,000**			**3,06** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	27,19000 =	0,40785	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	31,70000 =	0,47550	
					Subtotal:		0,88335	0,88335
Materials								
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	1,85000 =	1,88700	
					Subtotal:		1,88700	1,88700
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01325
				COST DIRECTE				2,78360
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		0,27836
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,06196**

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 64 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-60	**PG33-E6V6**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend.:**	**1,000**	**20,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	31,70000	=	6,34000	
					Subtotal:			11,77800	11,77800
Materials									
	BG33-G2RT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	6,35000	=	6,47700	
					Subtotal:			6,47700	6,47700
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17667
			COST DIRECTE						18,43167
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,84317
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,27484**

P-61	**PG33-E6ZU**	m	Cable amb conductor de coure multipolar, de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure 5(-K) de 3G6 mm2 de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2. Estesa de cables i connexions. Inclou : accessoris, subjeccions i material auxiliar.	**Rend.:**	**1,000**			**28,44**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	27,19000	=	1,08760	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	31,70000	=	1,26800	
					Subtotal:			2,35560	2,35560
Materials									
	BG33-G2TR	M	Cable amb conductor de coure multipolar, de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure 5(-K) de 3G6 mm2 de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2.	1,020	x	23,00000	=	23,46000	
					Subtotal:			23,46000	23,46000

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 65 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03533
			COST DIRECTE			25,85093
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	2,58509
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,43603**

P-62 **PG33-MODIF** Ut — Modificació interior de quadre existent, modificant cablejat, incorporant 1 magnetotèrmic 2P 1+N 16A, i un diferencial 2P 40 A 300 mA. **Rend.: 1,000** — **360,00** €

COST DIRECTE			327,27273
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	32,72727
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**360,0000**

P-63 **PG33-MEMTEC** Ut — Realització de memòria tècnica de l'ampliació del quadre. **Rend.: 1,000** — **852,00** €

COST DIRECTE			774,54545
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	77,45455
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**852,0000**

P-64 **PRA2-4H24** m2 — Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra< 500 m2, incloent el corronat posterior i la primera sega **Rend.: 1,000** — **2,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,027	/R x	32,66000	=	0,88182	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,029	/R x	36,80000	=	1,06720	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,002	/R x	34,47000	=	0,06894	
					Subtotal:			2,01796	2,01796
Maquinària									
	CRH2-00C4	h	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	0,002	/R x	15,59000	=	0,03118	
					Subtotal:			0,03118	0,03118
Materials									
	BR4U0-21G	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N	0,035	x	6,80000	=	0,23800	
					Subtotal:			0,23800	0,23800
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03027
			COST DIRECTE						2,31741
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		0,23174
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,54915**

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 66 de 529

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-65	**REPLANTEIG**	Ut	Replanteig dels punts d'espires, caixes i pantalles	**Rend.:**	**1,000**	**3.251,00** €
			COST DIRECTE			2.955,45455
			DESPESES INDIRECTES	10,00	%	295,54545
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.251,0000**

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 67 de 529

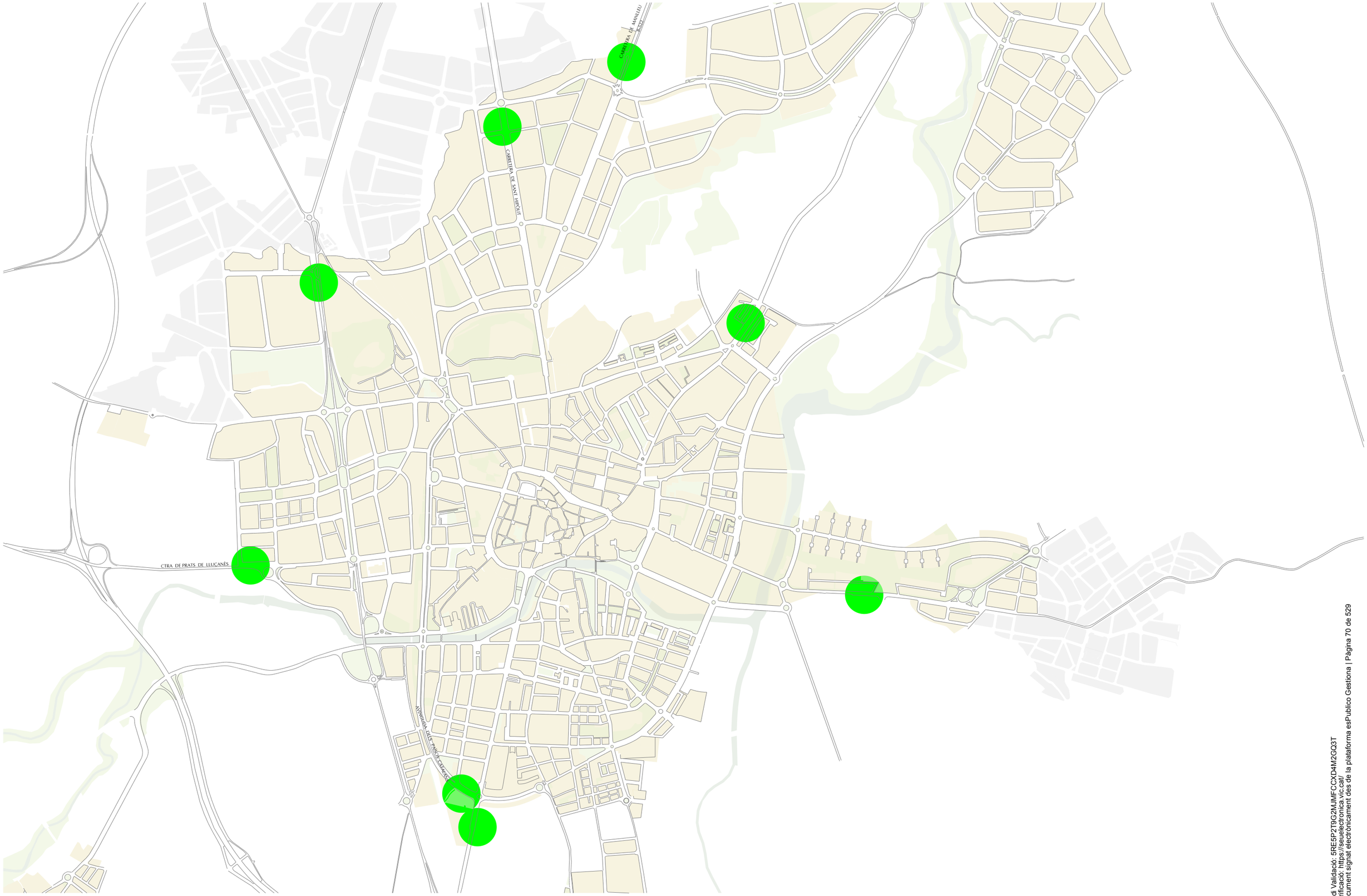
DOCUMENT Nº 2

PLÀNOLS

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 68 de 529

PANTALLES

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 69 de 529



Ajuntament de Vic

Vic, ciutat a la mesura humana

Àrea de Territori i Sostenibilitat

autors del projecte

Escala :

din A3

Data: juny 2026

Dibuixat: JMV

Nom del plànol :

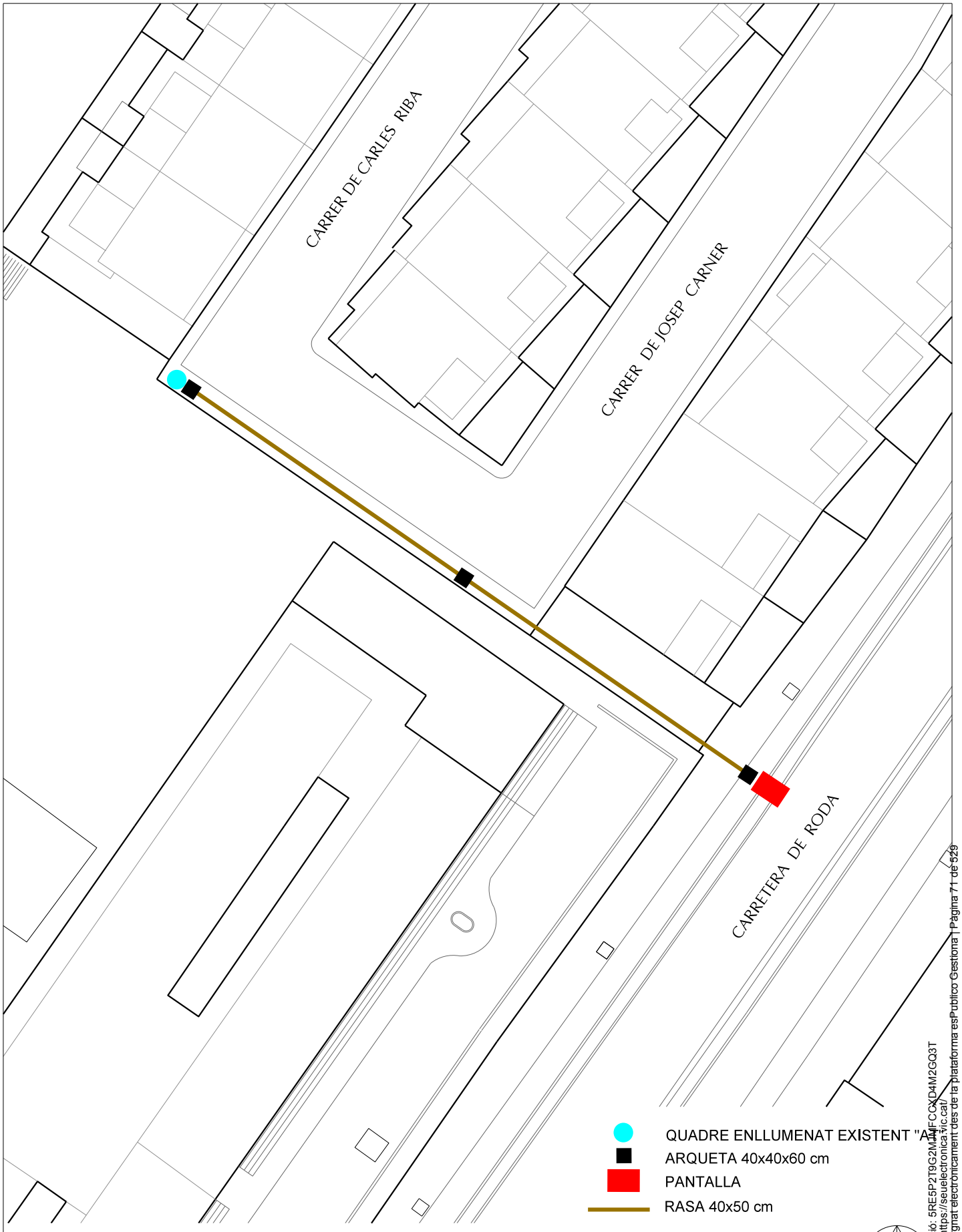
Ubicació General

fitxer : X:\URB16\30-MOBIL\Aparcaments\20260401 ESPIRES I PANTALLES\02 DG\

UBICACIÓ PANELLS INFORMATIUS

0

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 70 de 529

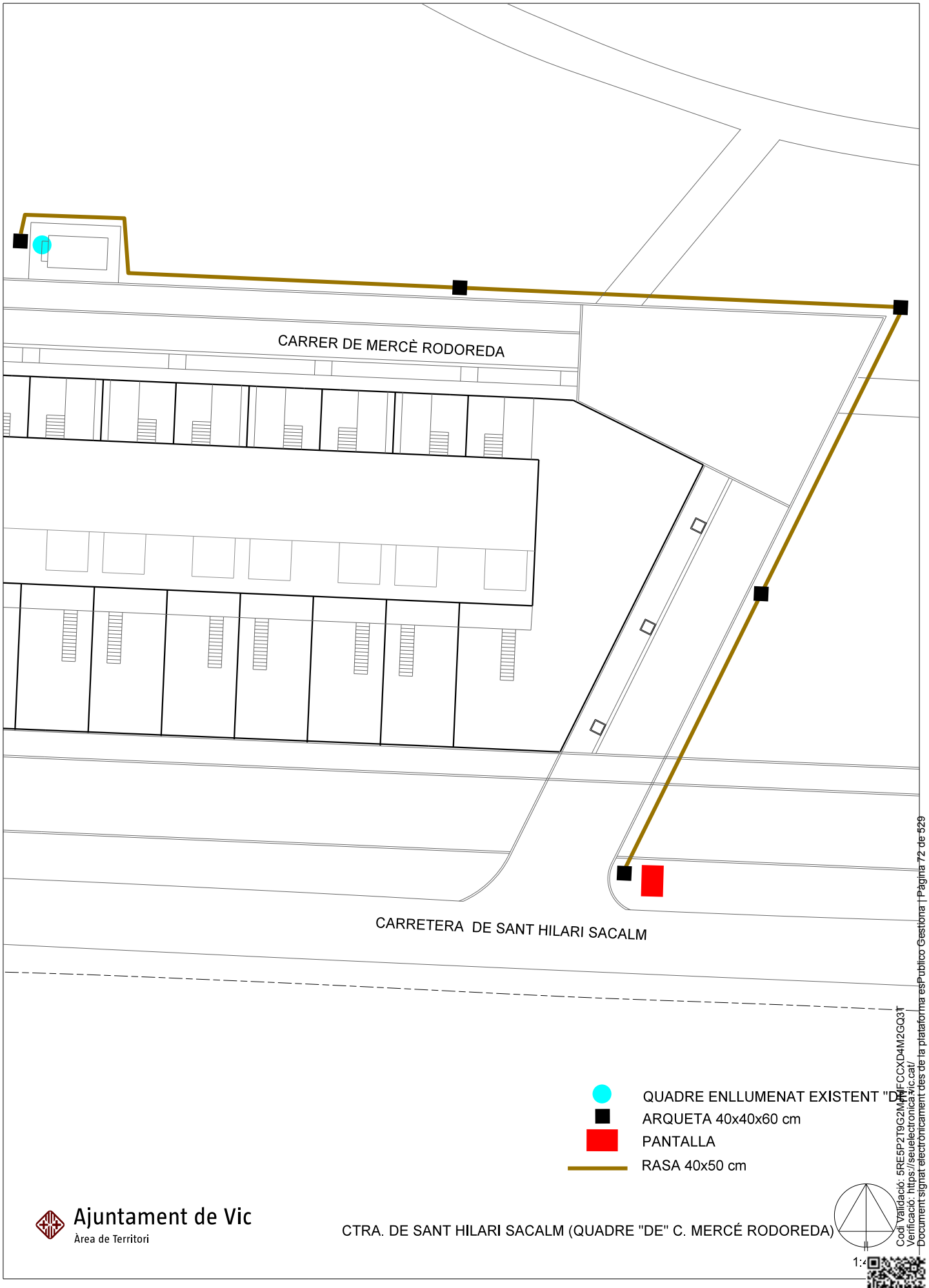


Ajuntament de Vic
Àrea de Territori

CTRA. DE RODA (QUADRE AT C. CARLES RIBA)

1:4

Cod Validació: 5RE5P2T9G2M4MFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 71 de 529

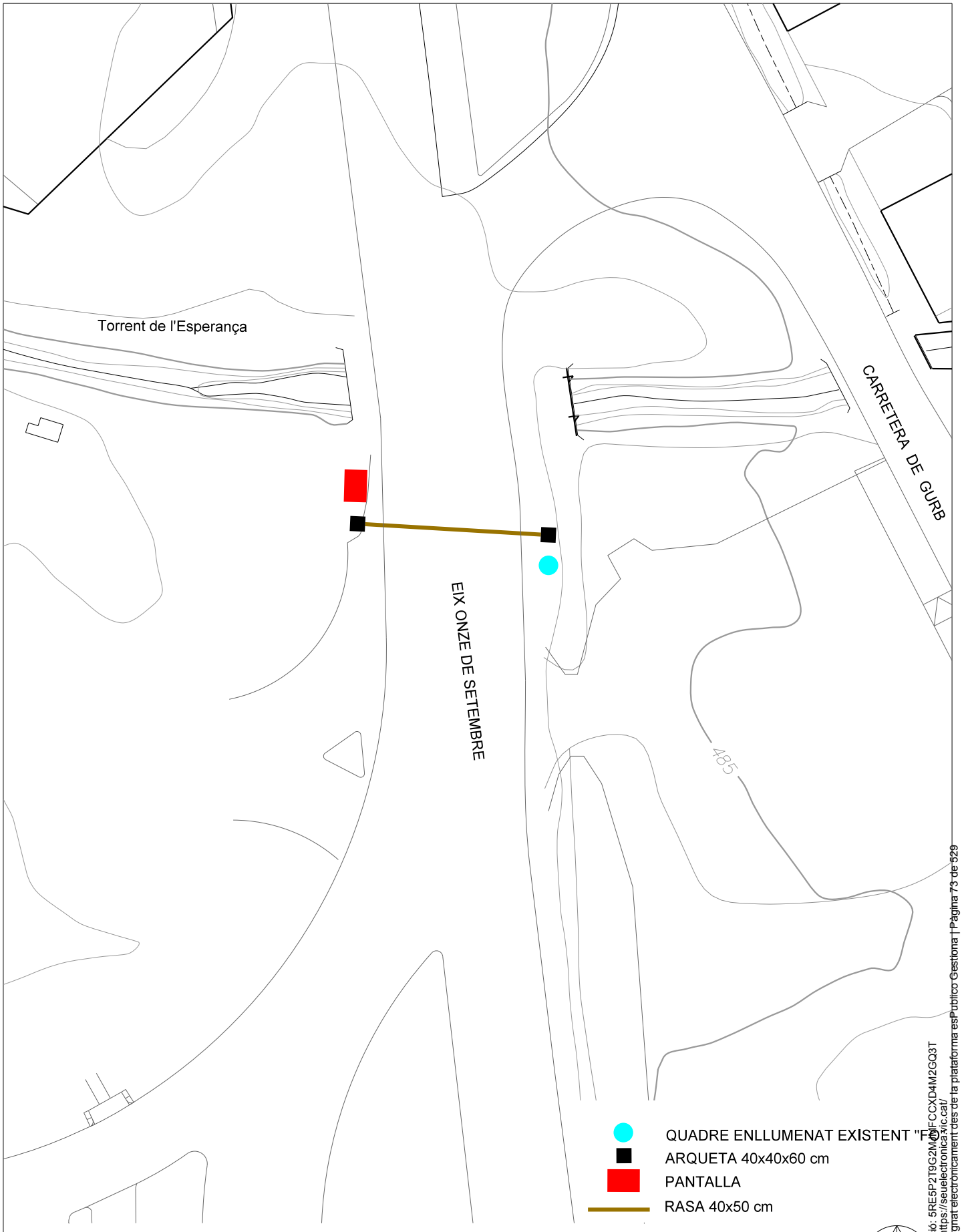


Ajuntament de Vic
Àrea de Territori

CTRA. DE SANT HILARI SACALM (QUADRE "DE" C. MERCÉ RODOREDA)

1:4

Cod Validació: 5RE5P2T9G2MMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 72 de 529

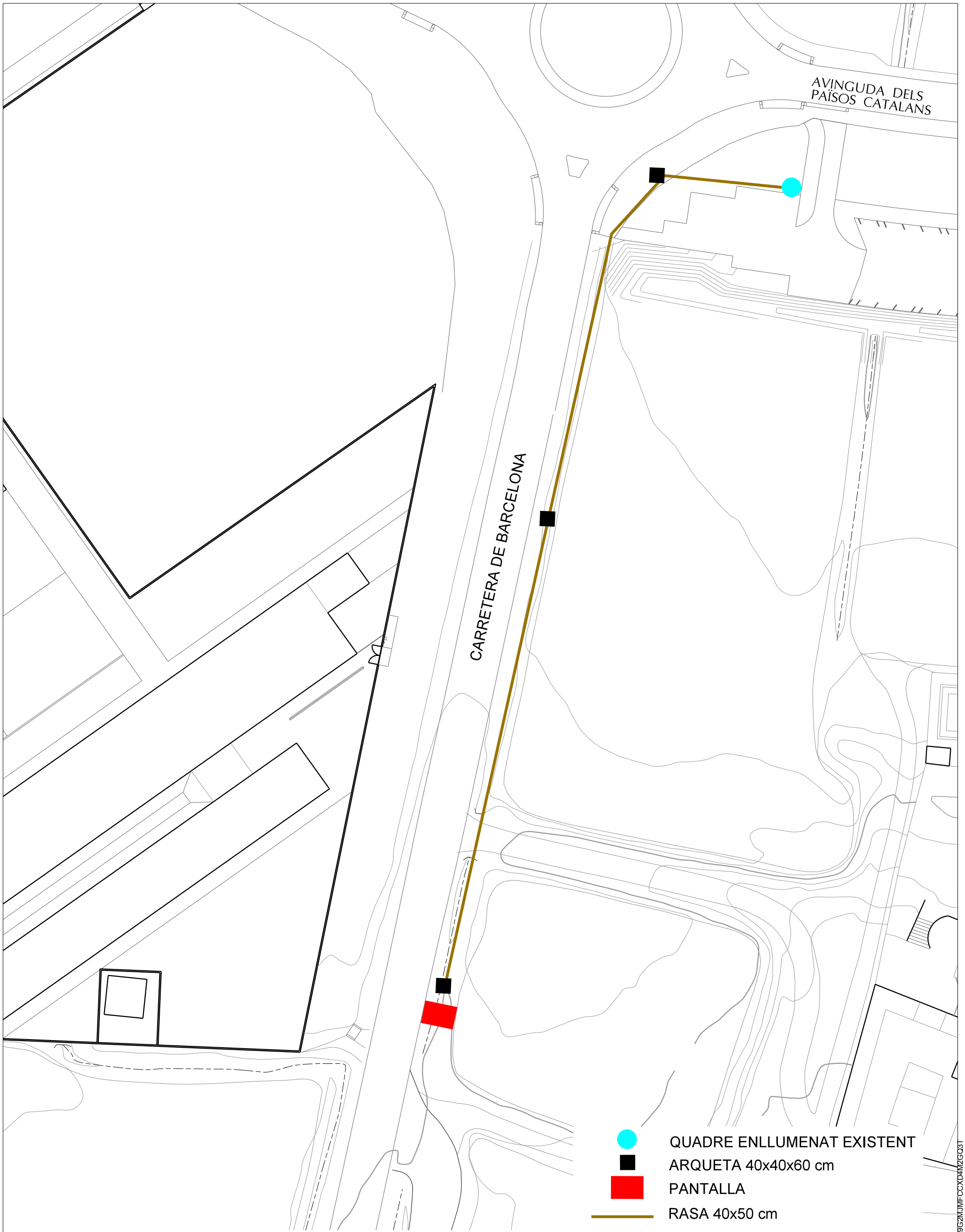


Ajuntament de Vic
Àrea de Territori

ZONA ESPORTIVA - GURB (QUADRE "FO" EIX ONZE DE SETEMBRE)

1:4

Codi Validació: 5RE5P2T9G2M2FCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 73 de 529

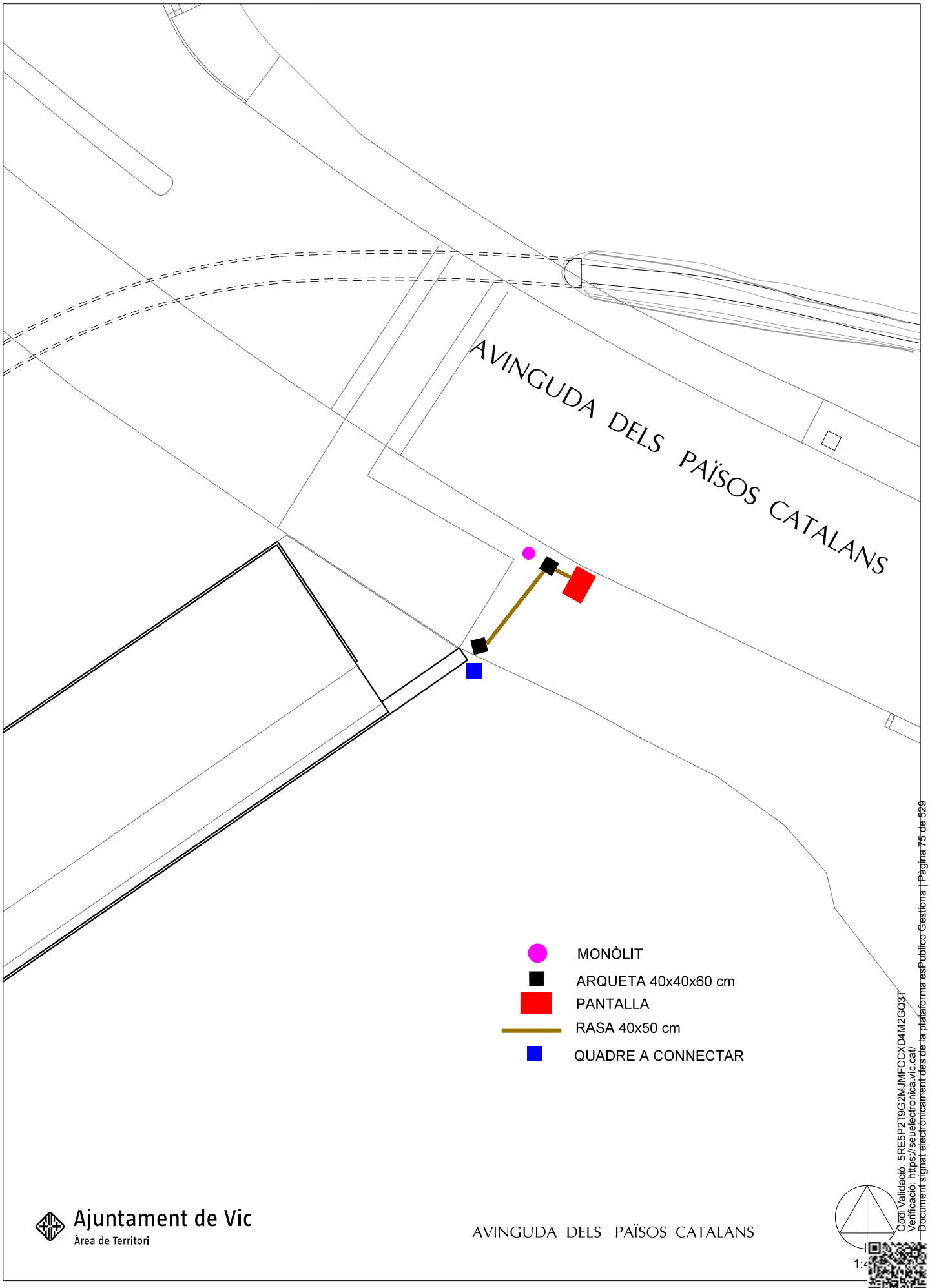


Ajuntament de Vic
Àrea de Territori

CARRETERA DE BARCELONA

1:200

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 74 de 529



Ajuntament de Vic
Àrea de Territori

AVINGUDA DELS PAÏSOS CATALANS

1:

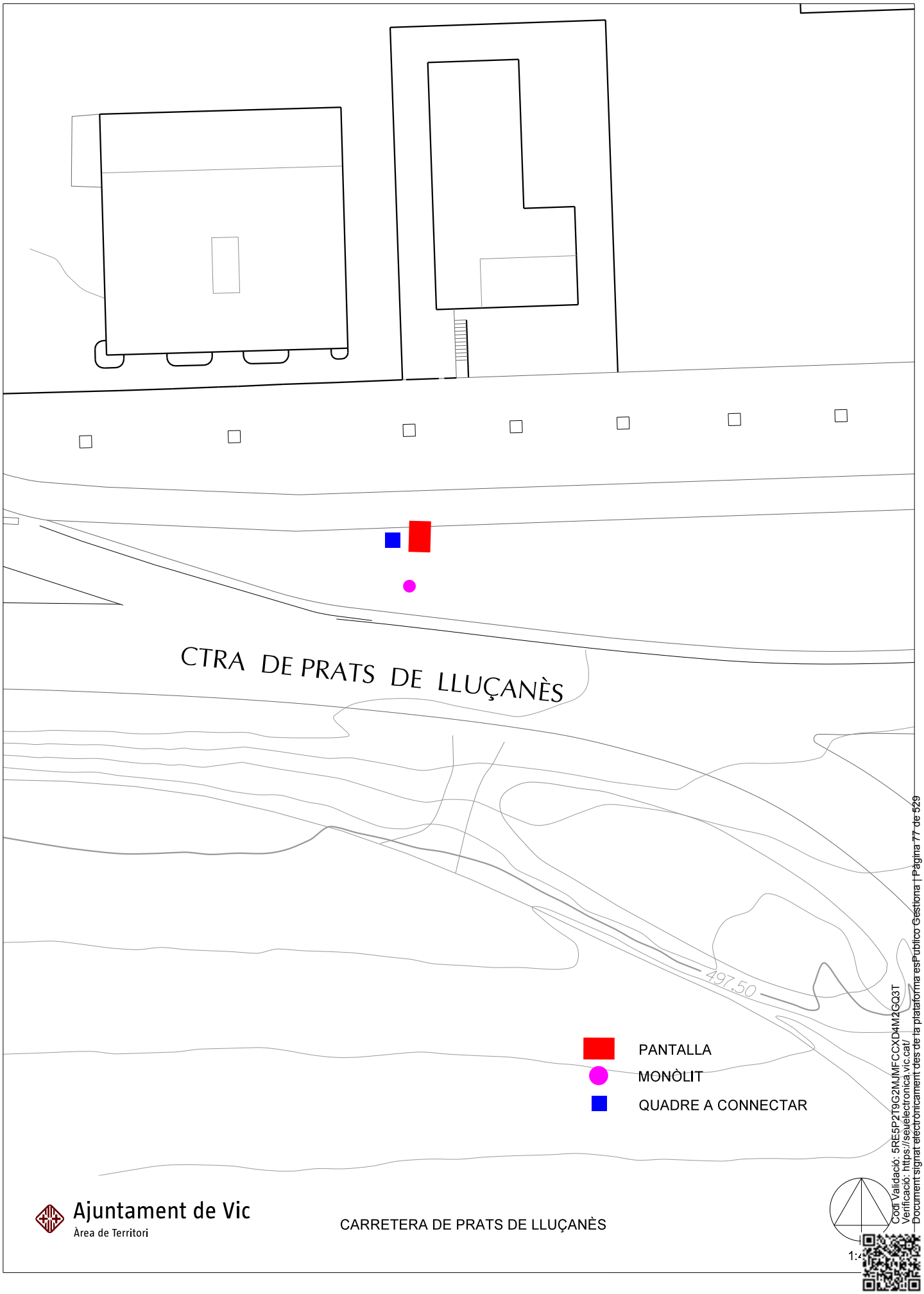
Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 75 de 529

Ajuntament de Vic
Àrea de Territori

CARRETERA DE MANLLEU

1:400

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ31
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 76 de 529



Ajuntament de Vic
Àrea de Territori

CARRETERA DE PRATS DE LLUÇANÈS

1:

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 77 de 529

Ajuntament de Vic
Àrea de Territori

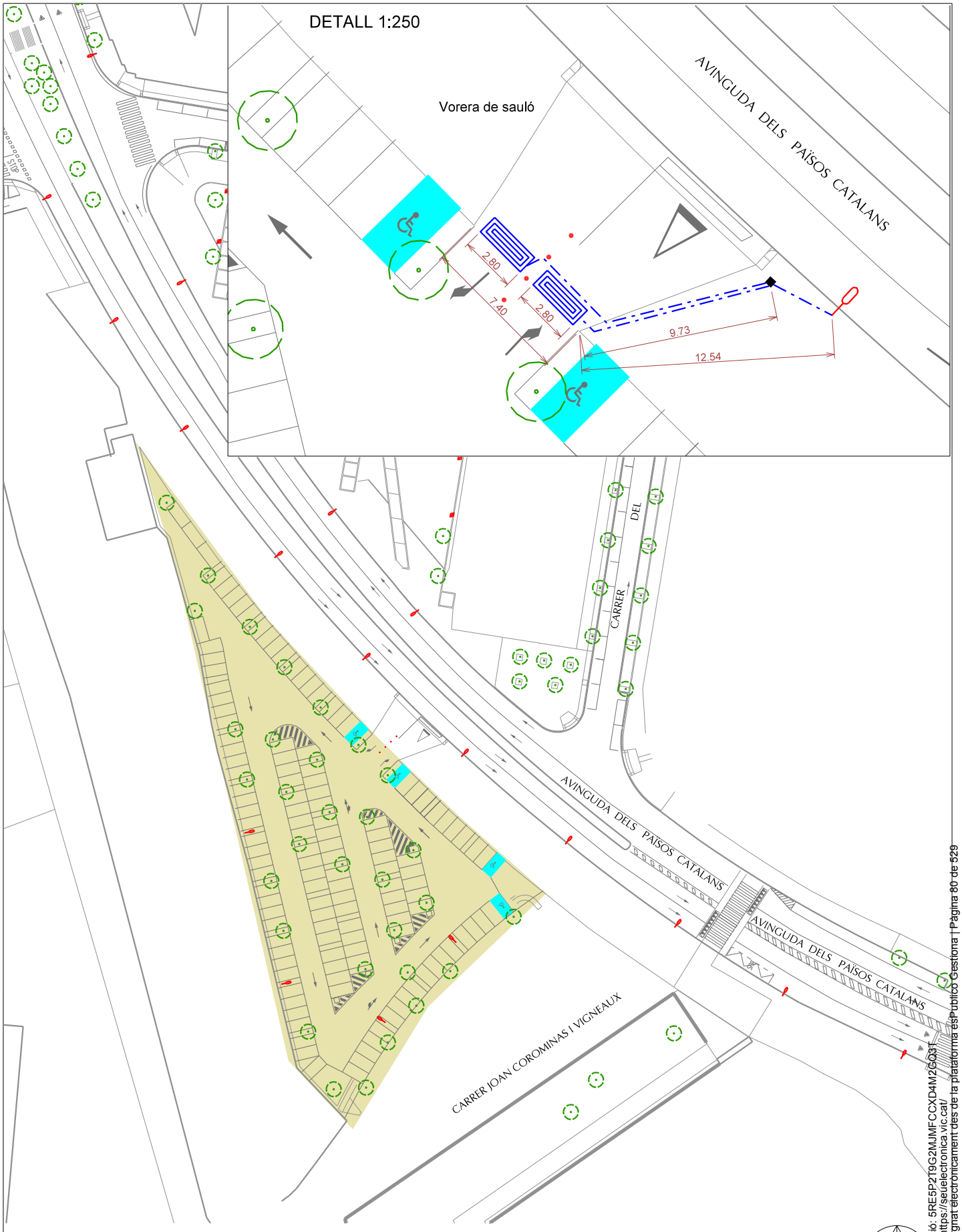
CARRETERA DE SANT HIPÒLIT

1:

Codi Validació: 3RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 78 de 529

ESPIRES

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 79 de 529



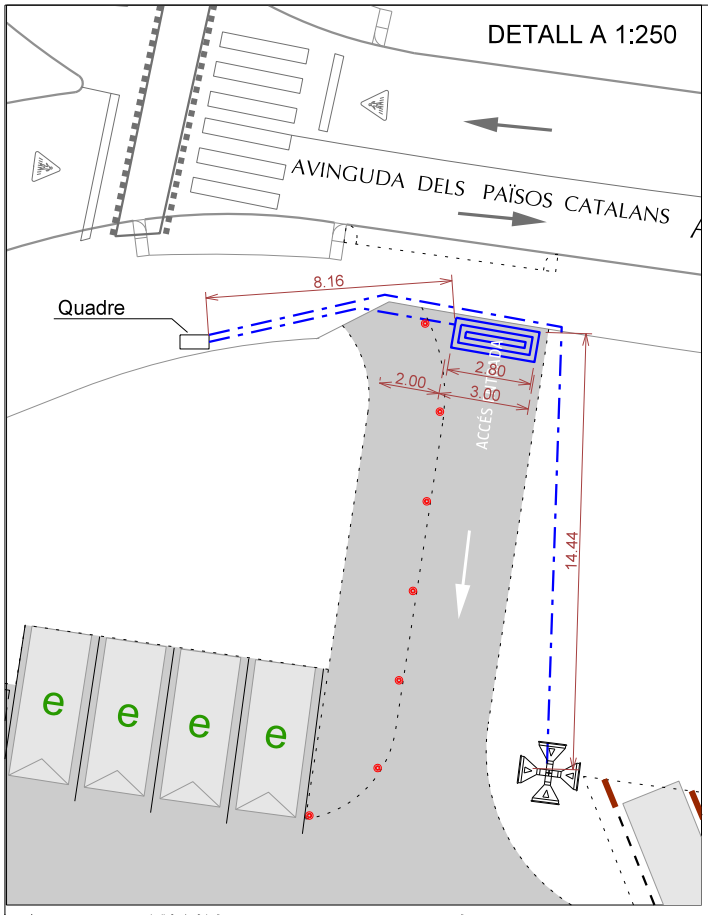
Ajuntament de Vic
Àrea de Territori

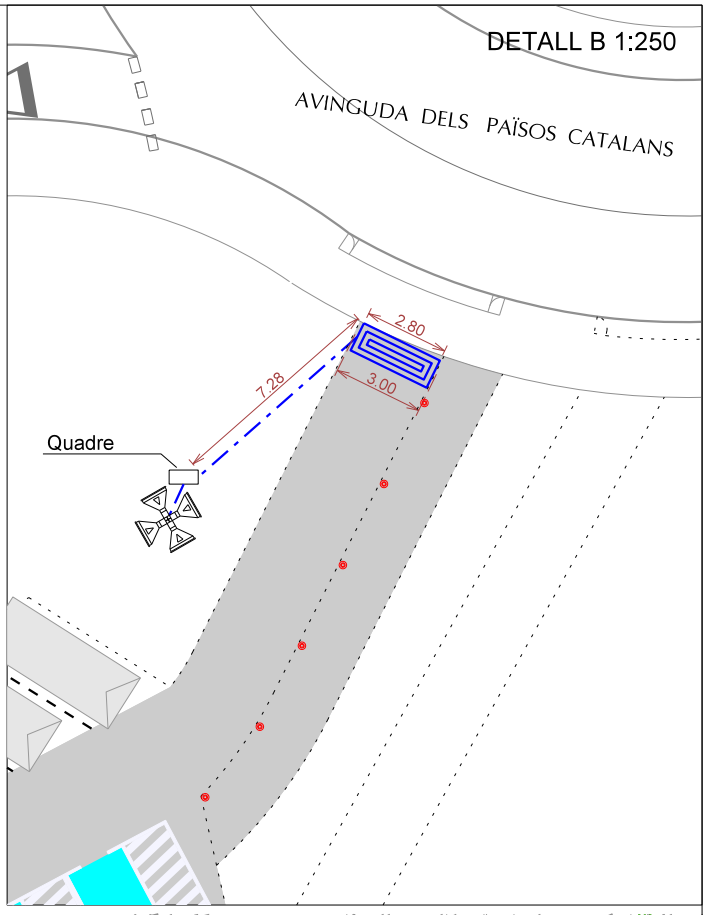
01- HORTA DE LA SÍNIA (133 places)

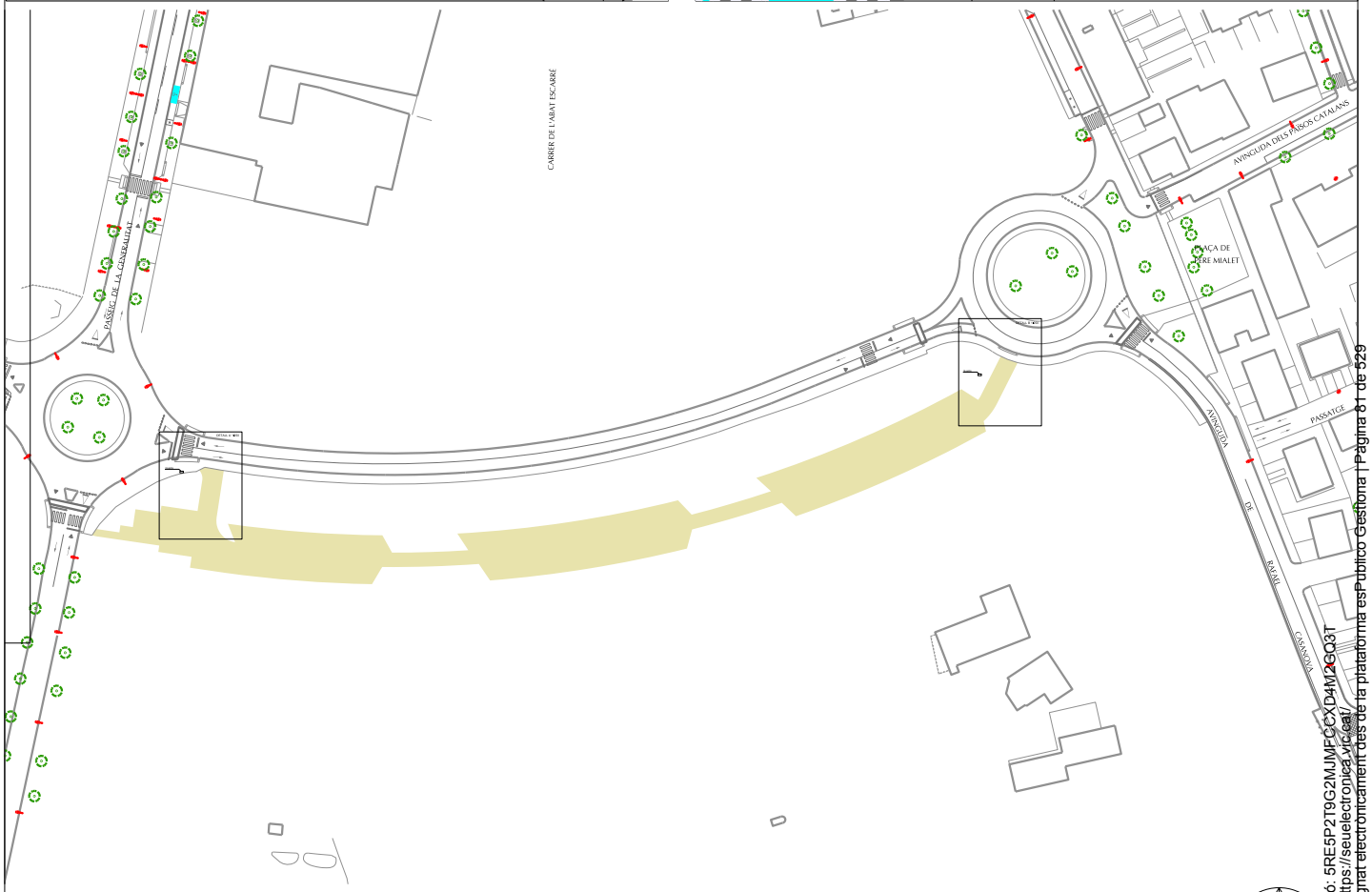
març de 2026

1:1

Cod Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M26Q3
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 80 de 529







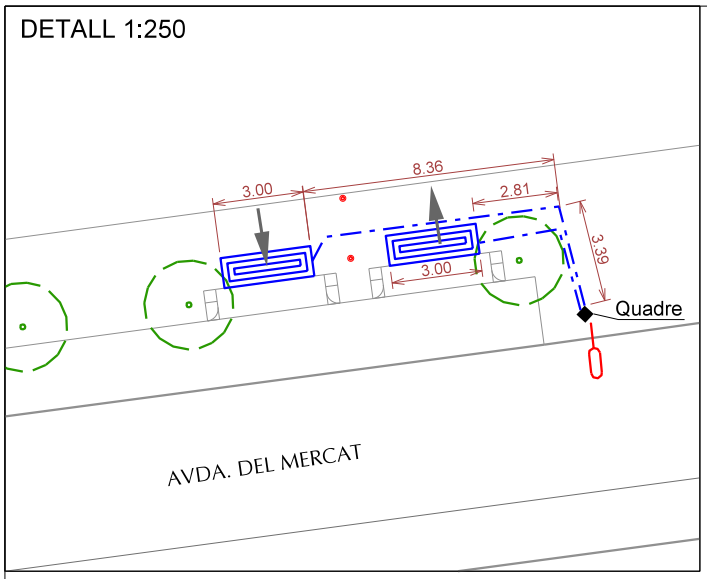
Ajuntament de Vic
Àrea de Territori

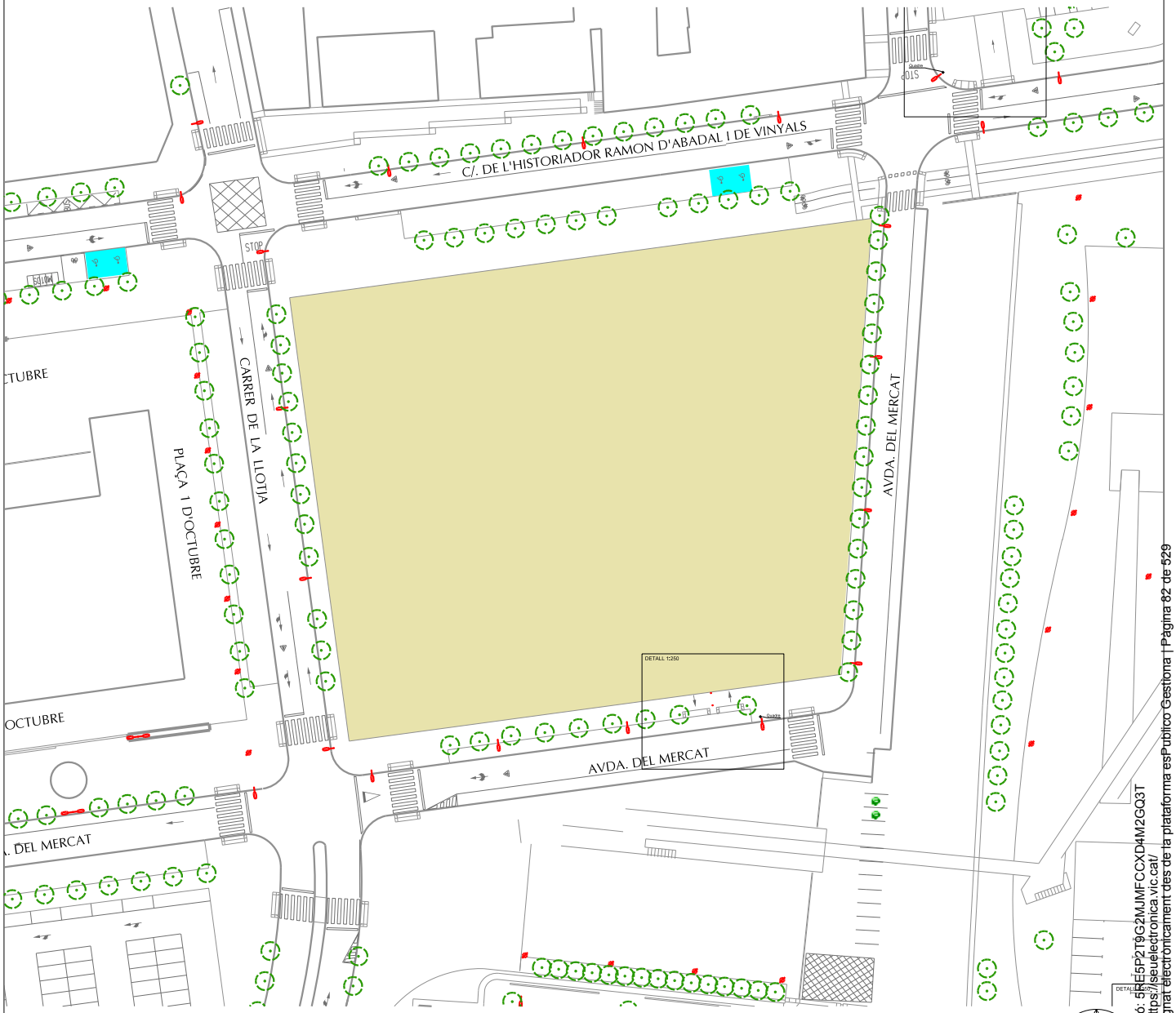
02- TORRE D'EN FRANC (110 places)

març de 2026

1:2

Cod Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 81 de 529





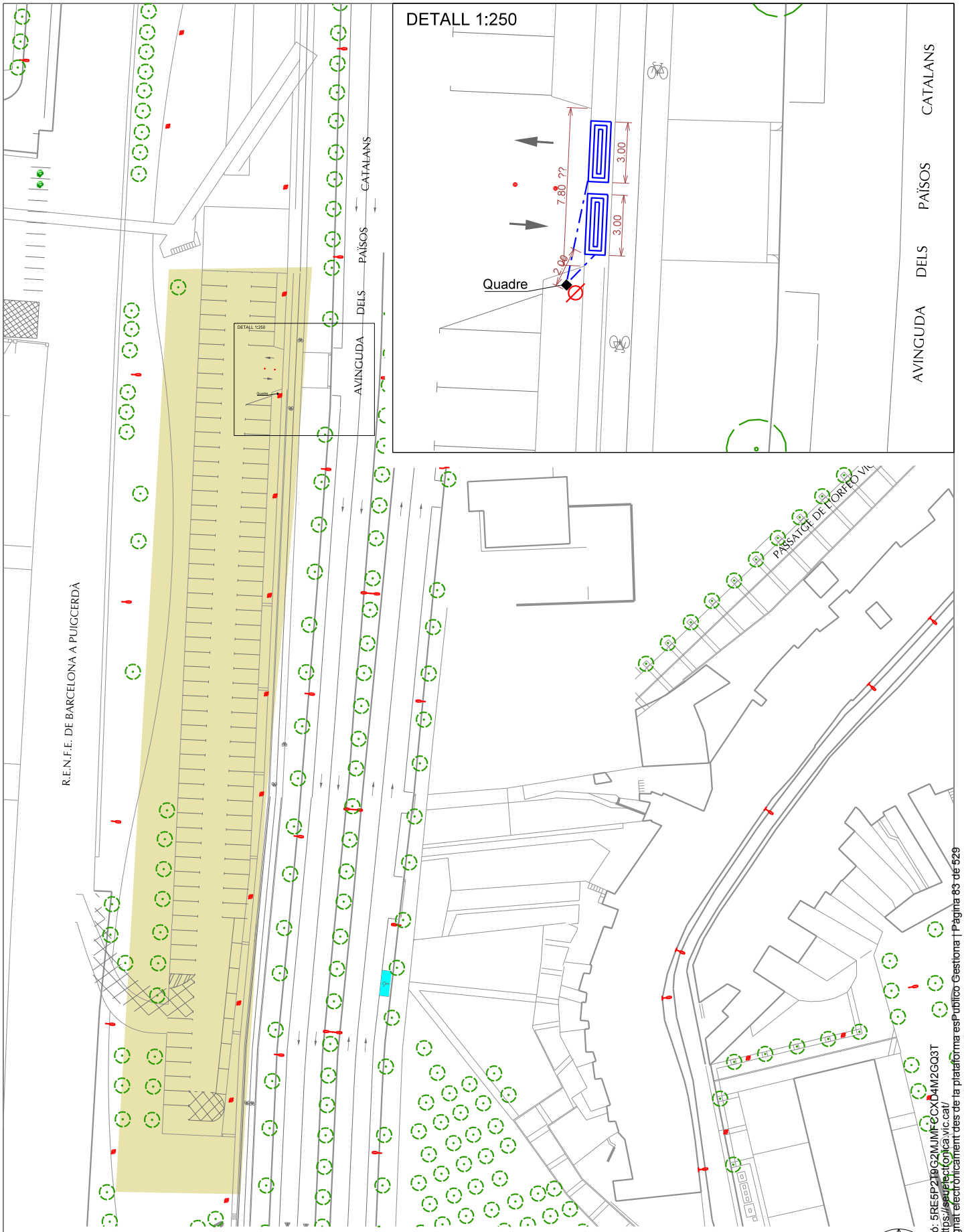
Ajuntament de Vic
Àrea de Territori

03- EL SUCRE (276 places)

març de 2026

1:1

Cod Validació: 5KE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 82 de 529



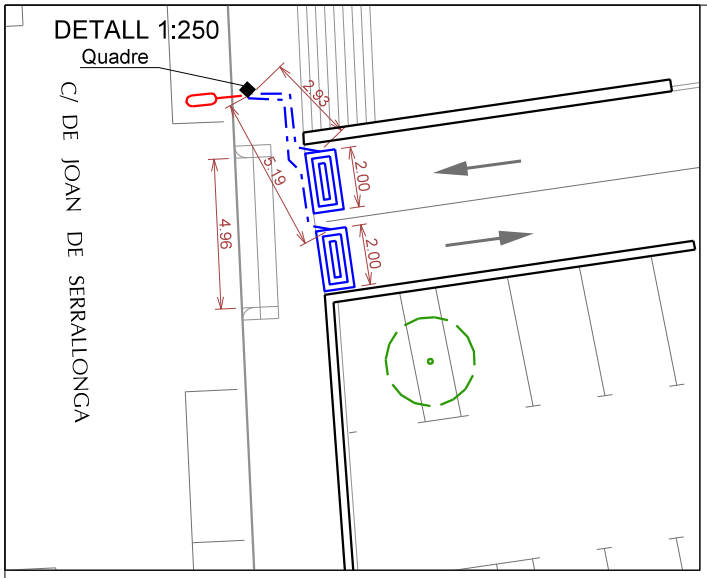
Ajuntament de Vic
Àrea de Territori

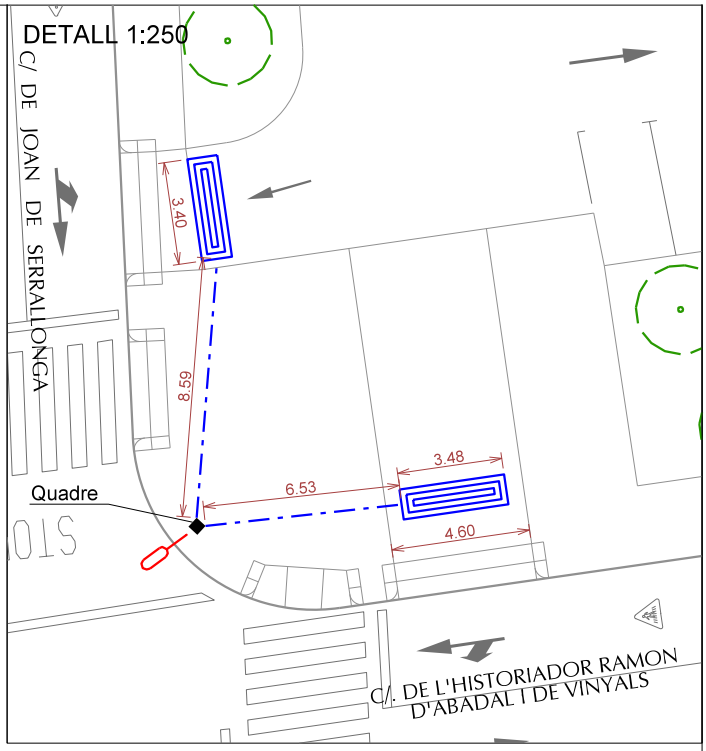
04- PAÏSOS CATALANS (122 places)

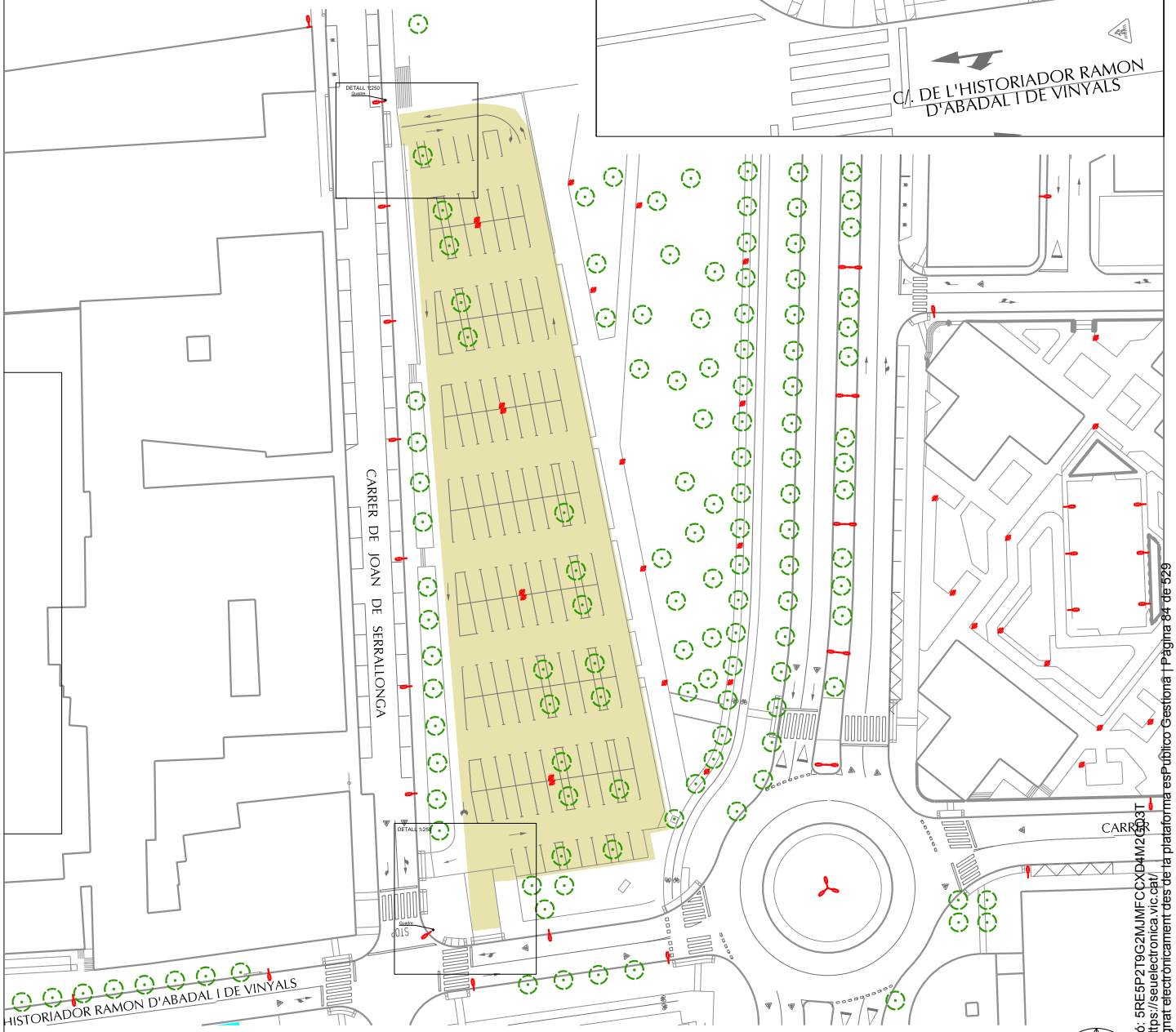
març de 2026

1:1

Cod Validació: 5RE5P21GG2MJMFECXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 83 de 529







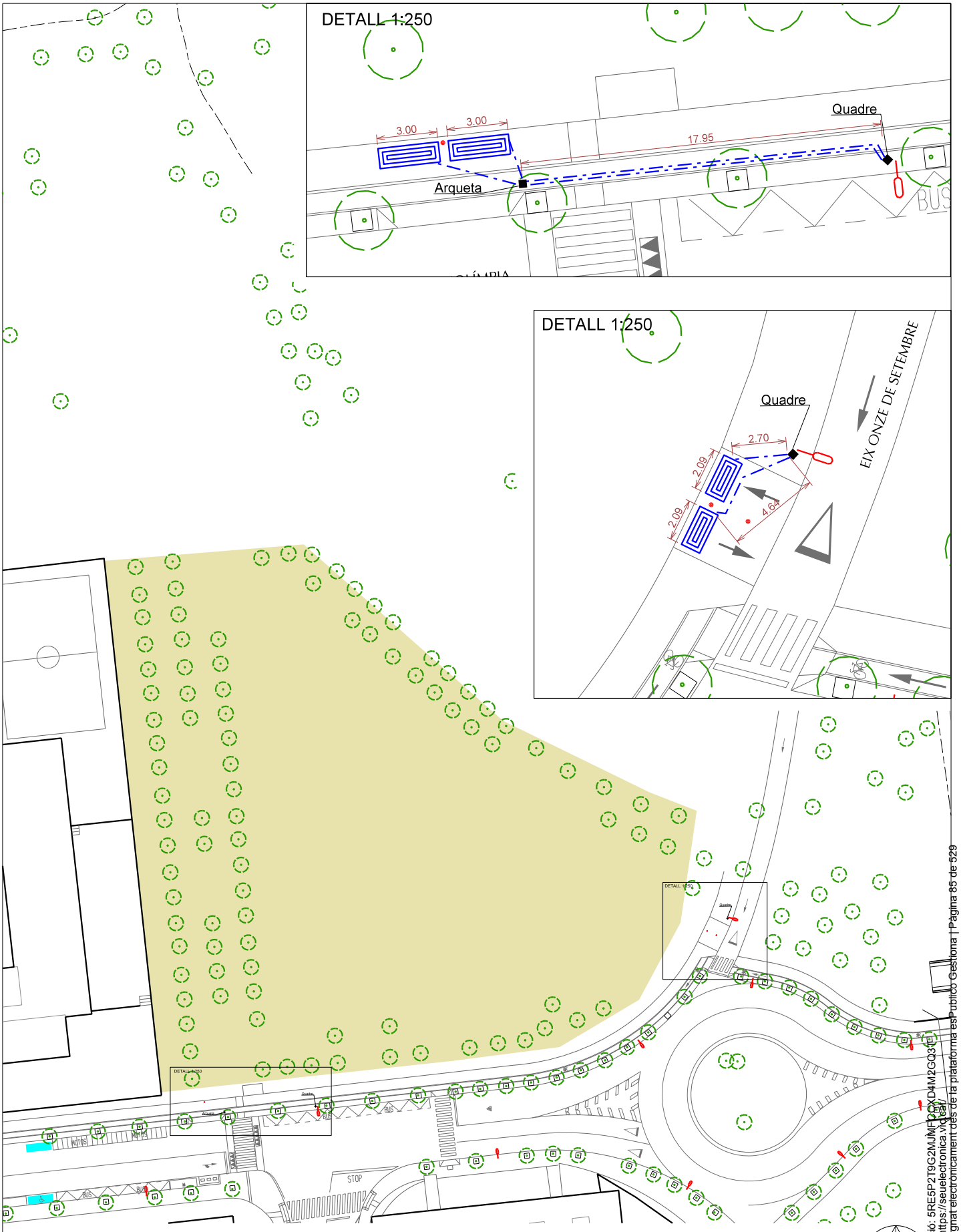
Ajuntament de Vic
Àrea de Territori

05- JOAN SERRALLONGA (125 places)

març de 2026

1:1

Cod Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2Q93T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 84 de 529



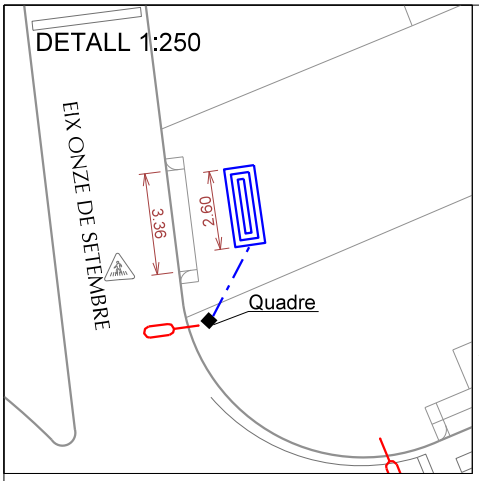
Ajuntament de Vic
Àrea de Territori

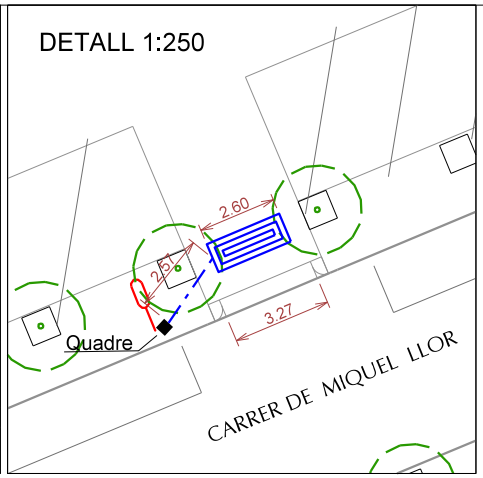
06- AVINGUDA D'OLÍMPIA (228 places)

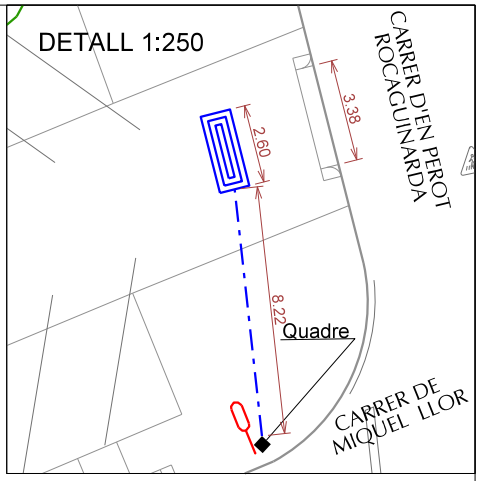
març de 2026

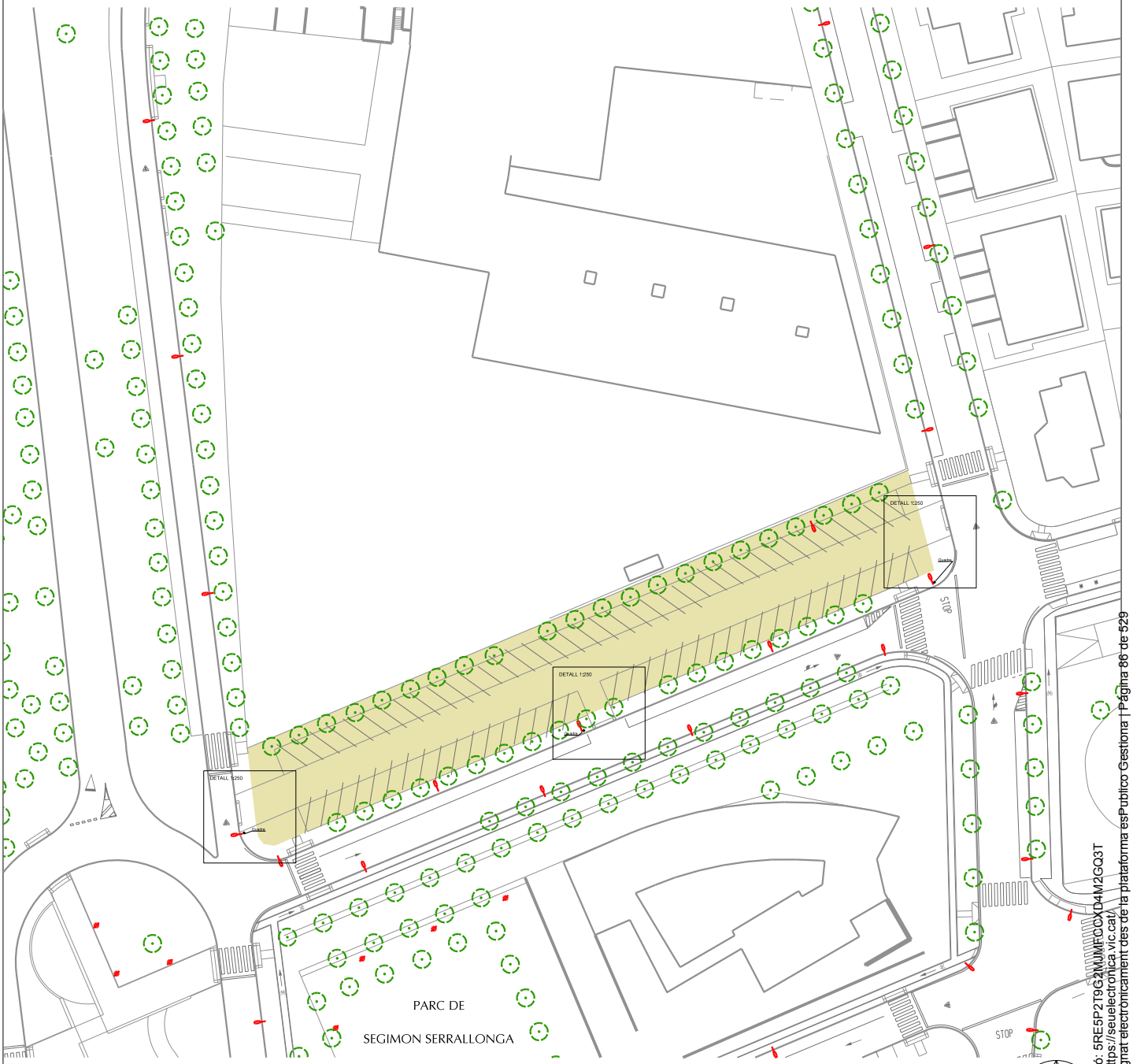
1:1

Cod Validació: 5RE5P2T9G2MJMFDCXD4M2GQ3N
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 85 de 529









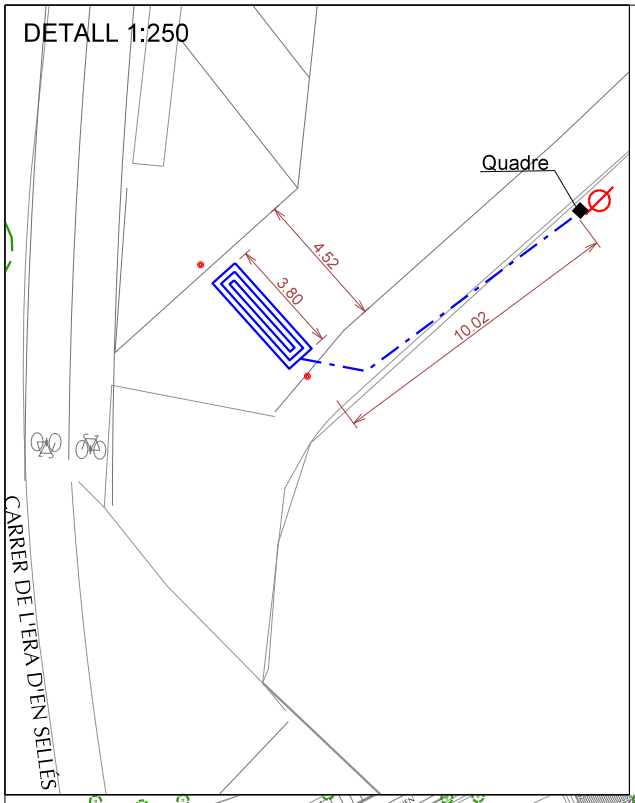
Ajuntament de Vic
Àrea de Territori

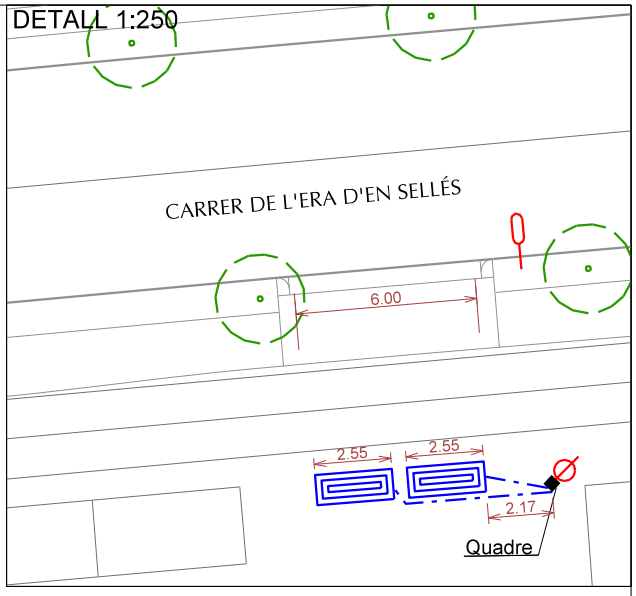
07- TORRE DELS FRARES (120 places)

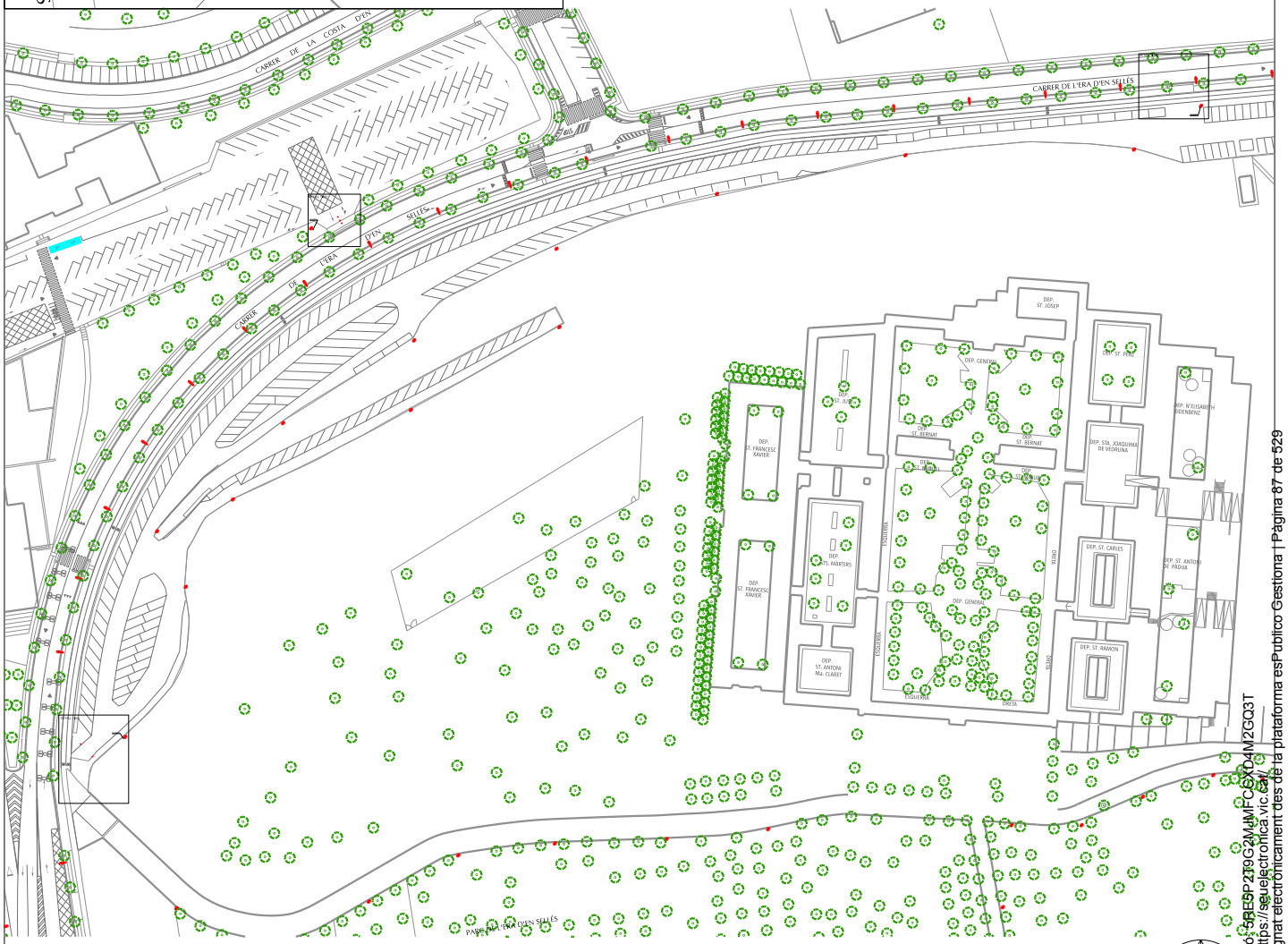
març de 2026

1:1

Cod Validació: 5RE5P2T9G2MUMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 86 de 529







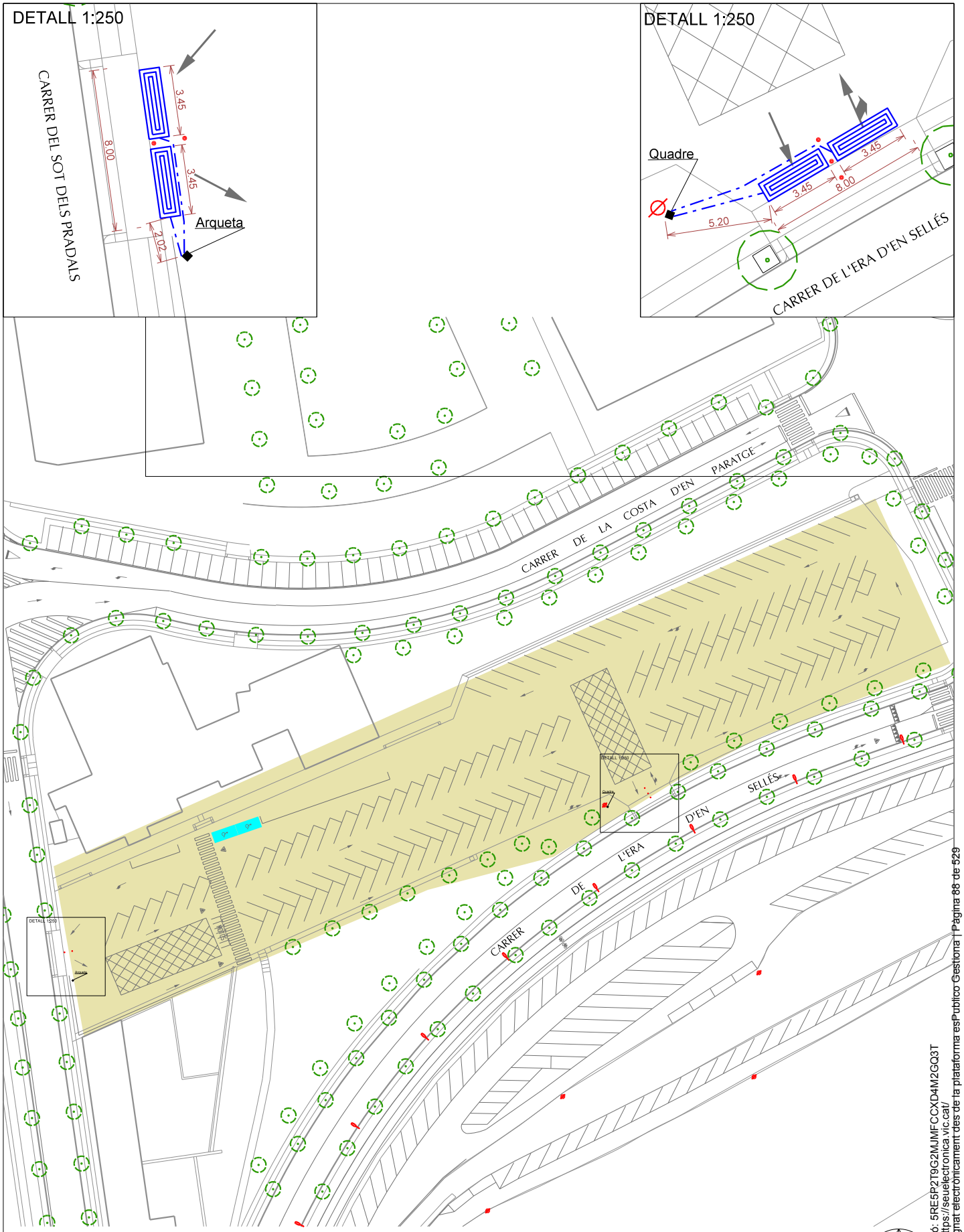
Ajuntament de Vic
Àrea de Territori

08- L'ERA D'EN SELLÉS 1 (285 places)

març de 2026

1:2

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electronicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 87 de 529



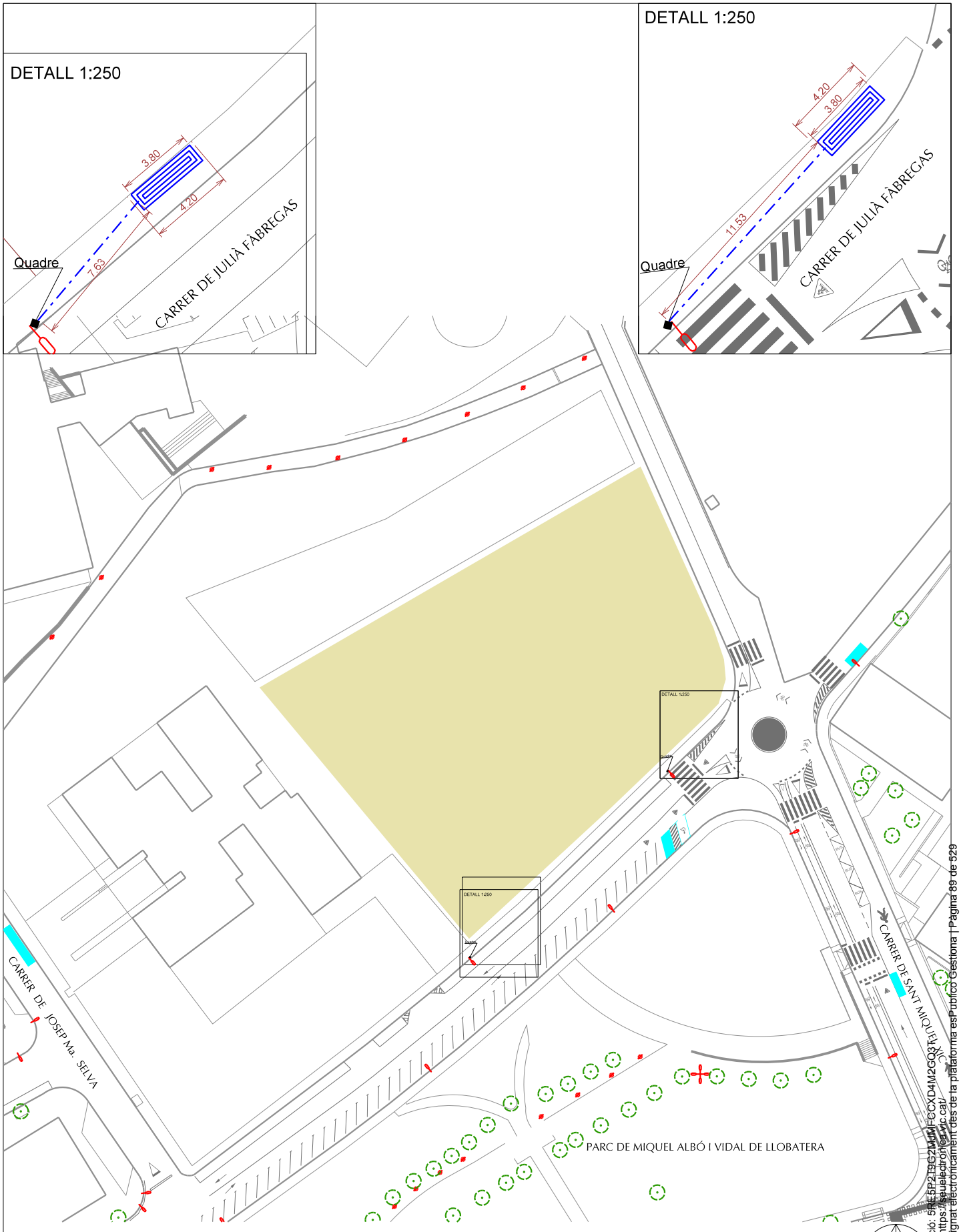
Ajuntament de Vic
Àrea de Territori

09- L'ERA D'EN SELLÉS 2 (217 places)

març de 2026

1:1

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 88 de 529



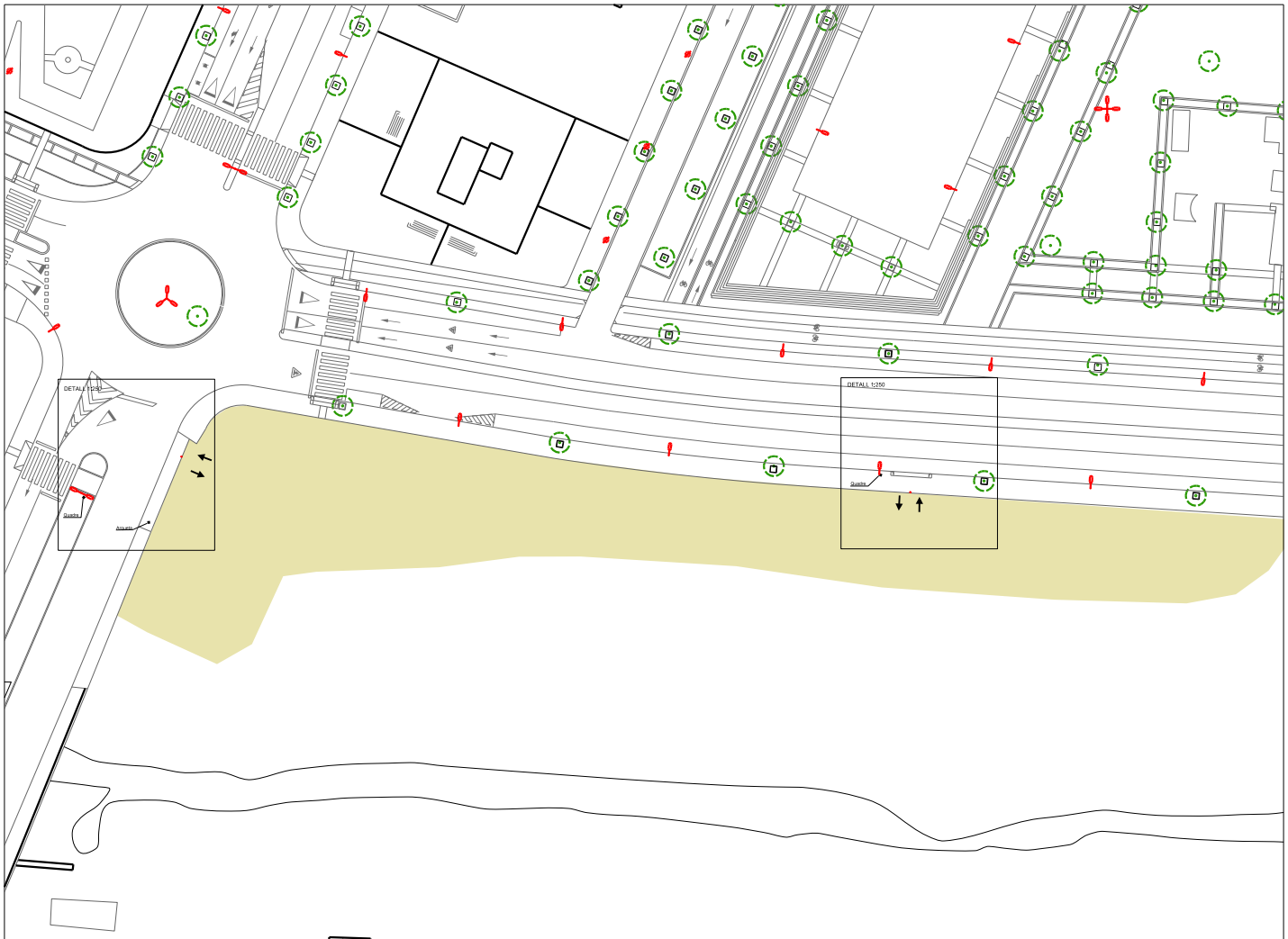
Ajuntament de Vic
Àrea de Territori

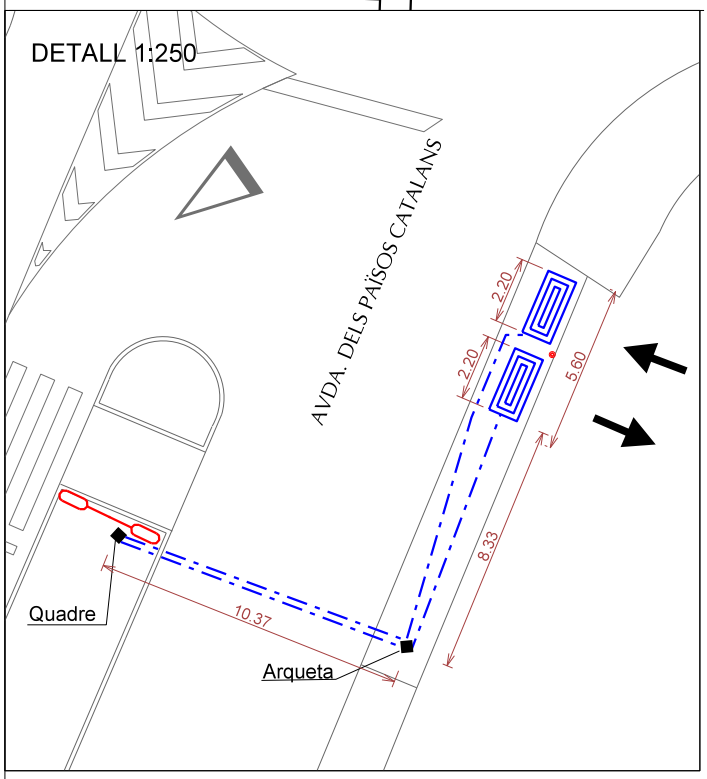
10- SANT MIQUEL XIC (160 places)

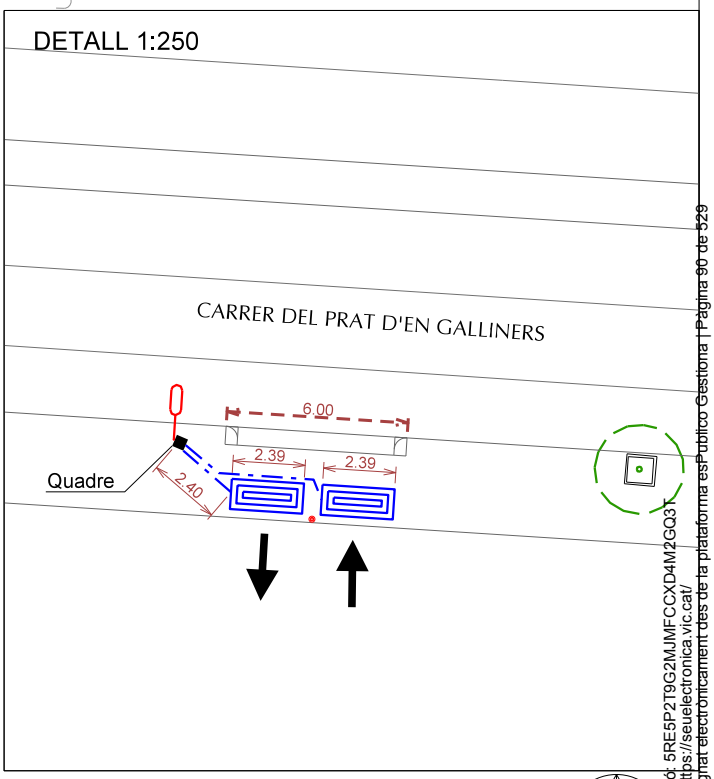
març de 2026

1:1

Cod Validació: 5NE5P2T9G2M4MFECXD4M2GQ3T | Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/ | Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 89 de 529







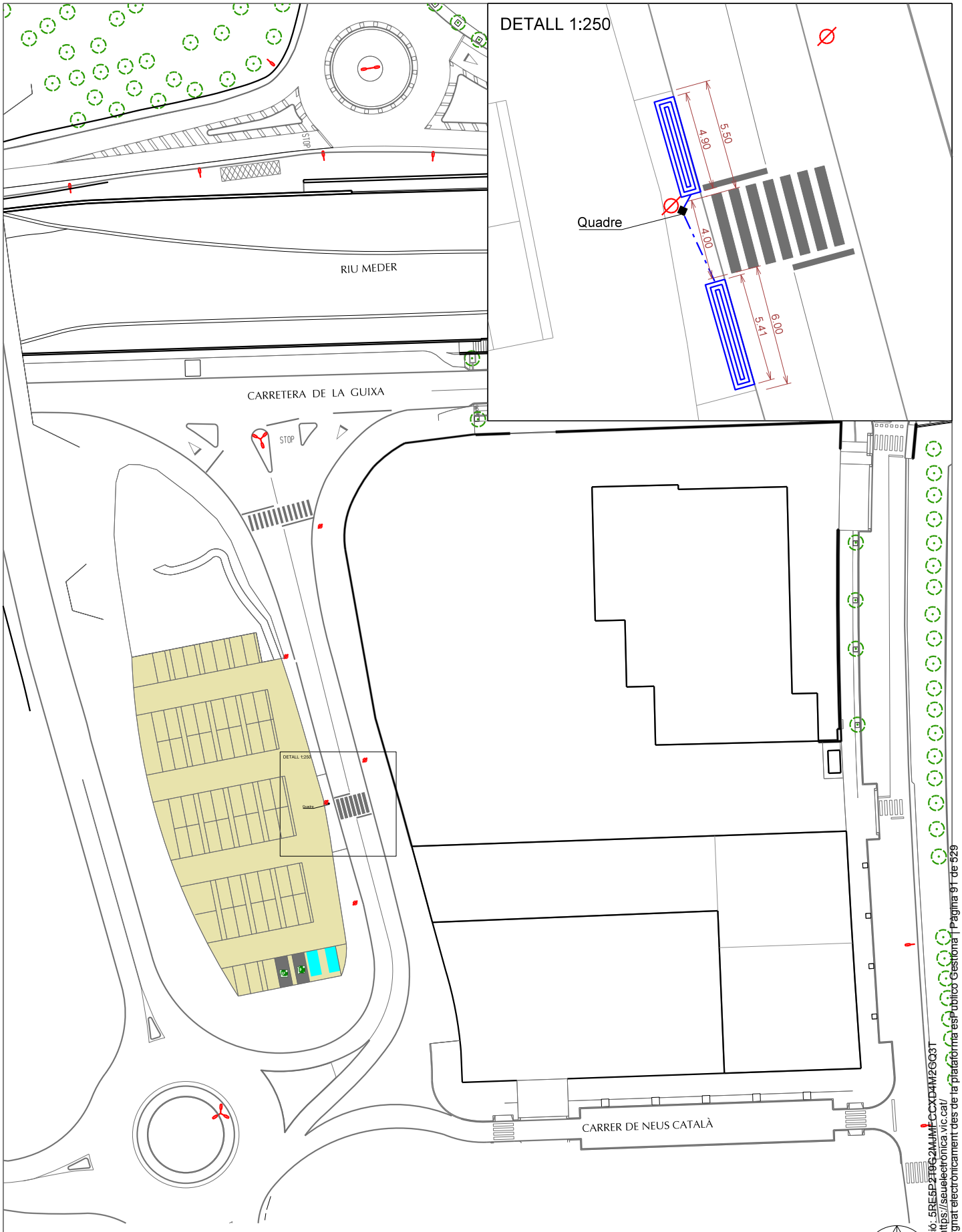
Ajuntament de Vic
Àrea de Territori

11- PRAT D'EN GALLINERS (130 places)

març de 2026

1:1

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3Y
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 90 de 529



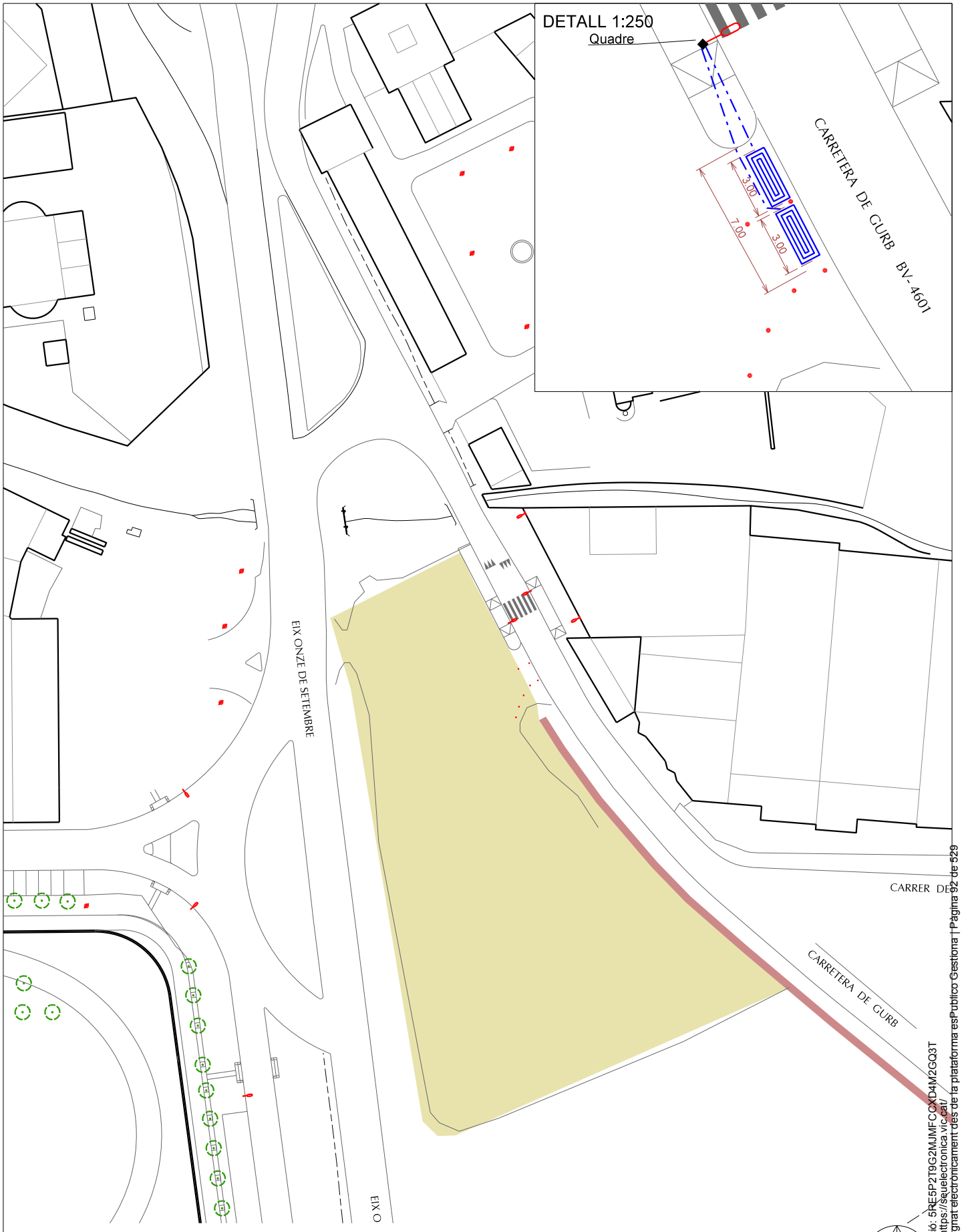
Ajuntament de Vic
Àrea de Territori

12- CAN GARROFA (62 places)

març de 2026

1:1

Cod Validació: 5RE6P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 91 de 529



Ajuntament de Vic
Àrea de Territori

13- L'ESPERANÇA (300 places)

març de 2026

1:1

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCOXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 92 de 529

DOCUMENT Nº 3

PLEC DE CONDICIONS

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 93 de 529

C MAQUINÀRIA

C1 MAQUINÀRIA

C13 MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES

C133 Elemento no encontrado

Plec de condicions

C2 EINES

C20 EINES

C200 Elemento no encontrado

Plec de condicions

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 94 de 529

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 95 de 529

- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B036- GRAVA DE GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B036-21CF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 96 de 529

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:

- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 97 de 529

sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització. No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments
GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa
GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons.
S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 98 de 529

<=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146512 o Mètode accelerat UNE 146508): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146513): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 99 de 529

- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 100 de 529

condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 101 de 529

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 933-1)
- Partícules toves (UNE 933-2)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 102 de 529

- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146513 i UNE 146508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B037 Elemento no encontrado

Plec de condicions

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 103 de 529

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03D- SORRA DE MATERIAL RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D-21MB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 104 de 529

CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 105 de 529

de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 106 de 529

- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'ló CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146513 i UNE 146508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03F- TOT-U

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 107 de 529

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%
Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: - Àrids per a tot-u: < 30 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: - Àrids per a tot-u: < 35 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40
Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1%

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 108 de 529

en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35 - Vorals de T3 i T4: > 30
Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30 - Vorals de T3 i T4: > 25
Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 17892-12
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plasticitat, segons UNE 17892-12: < 10 - Límit líquid, segons UNE 17892-12: < 30
Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%) ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul
Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos

Còdi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 109 de 529

a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+). - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant. - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE. - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+). - Referència a la norma EN 13242. - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst. - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 17892-12.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè,

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 110 de 529

segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1. - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2. - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9. - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 17892-12. - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3. - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5. - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2. - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7,B03L-05N5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 111 de 529

autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 112 de 529

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 113 de 529

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50
		D - E <= 50
		C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 114 de 529

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 115 de 529

- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'ló CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146513 i UNE 146508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 116 de 529

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 117 de 529

segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 118 de 529

A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 119 de 529

disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
- Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-0661,B055-067M,B055-065W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 120 de 529

- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 121 de 529

Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
	CEM II/A-Q
	CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V
	CEM II/B-V
	CEM II/A-W
	CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T
	CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L
	CEM II/B-L
	CEM II/A-LL
	CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A
	CEM III/B
	CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A
	CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A
	CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 122 de 529

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S
	II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P
	II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V
	II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A
	III/B
	III/C
Ciment putzolànic	IV/A
	IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 123 de 529

- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2012 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2017 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 124 de 529

- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 125 de 529

reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B057- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B057-06IQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers
L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 126 de 529

hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió: - ADH: reg d'adherència - TER: reg termoadherent - CUR: reg de curat - IMP: reg d'imprimació - MIC: microaglomerat en fred - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:
Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808	C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Caracterís-	UNE-	U	Assajos sobre l'emulsió original				

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 127 de 529

tiques	EN								
Índix	13075	70-155	70-155	70-155	110-195	110-195	110-195	>170	
Trencament	-1	Classe3	Classe3	Classe3	Classe4	Classe4	Classe4	Classe5	
Contingut	1428	%	58-62	58-62	58-62	58-62	48-52	58-62	58-62
lligant(aigua)		Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	
Contin.fluid.	1431	%	<=2,0	<=2,0	<=2,0	<=10,0	5-15	<=2,0	<=2,0
destil·lació		Classe2	Classe2	Classe2	Classe6	Classe7	Classe2	Classe2	
Temps fluèn-	12846	s	40-130	40-130	40-130	15-70	15-70	15-70	15-70
cia(2mm,40ºC)	-1	Classe4	Classe4	Classe4	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	
Residu tamís	1429	%	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1
(tamís 0,5 mm)		Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	
Tendència(7d)	12847	%	<=10	<=10	<=10	<=10	<=10	<=10	<=10
sedimentació		Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	
Adhesivitat	13614	%	>=90	>=90	>=90	>=90	>=90	>=90	>=90
		Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació	UNE-EN	C60B3	C60B3	C60B3	C60BF4	C50BF4	C60B4	C60B5
13808		ADH	TER	CUR	IMP	IMP	MIC	REC
Caracterís-	UNE-	U	Assajos sobre lligant residual					
tiques	EN							
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1								
Penetració	1426	0,1mm	<=330	<=50	<=330	<=330	<=330	<=100	<=330
25ºC			Classe7	Classe2	Classe7	Classe7	Classe7	Classe3	Classe7
Penetració	1426	0,1mm	-	-	-	>300	>300	-	-
15ºC						Class10	Class10		
Punt de	1427	ºC	>=35	>=50	>=35	<=35	<=35	>=43	>=35
reblaniment			Classe8	Classe4	Classe8	Classe8	Classe8	Classe6	Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració	1426	0,1mm	<=220	<=50	<=220	<=220	<=270	<=100	<=220
25ºC			Classe5	Classe2	Classe5	Classe5	Classe6	Clase3	Classe6
Punt de	1427	ºC	>=35	>=50	>=35	<=35	<=35	>=43	>=35
reblaniment			Classe8	Classe4	Classe8	Classe8	Classe8	Classe6	Classe8

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 128 de 529

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40ºC)	12846 -1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització					

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 129 de 529

UNE-EN 13074-2						
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=220	<=50	<=100	
			Classe 5	Classe 2	Classe 3	
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=43	>=55	>=50	
			Classe 6	Classe 3	Classe 4	
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5	>=0,5	>=0,5	
			Classe 6	Classe 6	Classe 6	
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	>=50	DV	DV	
			Classe 5	Classe 1	Classe 1	

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.

Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50ºC.

En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

EMULSIÓ BITUMINOSA:

UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 130 de 529

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses: - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.
L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent: - Emulsions bituminoses: segons EN 13808. - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591. - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1. - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst
Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES
L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:
- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1: - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25ºC, segons UNE-EN 1426).
- Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
- Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2: - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426). - Durabilitat consistència

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 131 de 529

temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427). - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.
Control addicional:
- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.
OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control en el moment d'utilització:
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: - Quantitat de 30 t. - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 132 de 529

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B064 Familia 064

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0641080.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2
(20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 133 de 529

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
    - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 134 de 529

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
    - Consistència fluida: ± 2 cm
    - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
    - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 135 de 529

H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 136 de 529

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
    - Resistència a la compressió
    - Tipus de consistència
    - Grandària màxima del granulat
    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
    - Contingut de ciment per m3
    - Relació aigua/ciment

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 137 de 529

- Tipus, classe i marca del ciment
- Contingut en addicions
- Contingut en additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té

- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 138 de 529

resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).
Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
    - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
        - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
        - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
        - Terrossos d'argila (UNE 7133)
        - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
        - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
    - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
        - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
        - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
    - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
    - Consistència (UNE 83313)
    - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 139 de 529

- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
- Altres casos: N >= 3

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control.
Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 140 de 529

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
    - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
    - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302. El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 141 de 529

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B065 FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065E76C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

Codi validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 142 de 529

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXDM2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 143 de 529

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS 'IN SITU'

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 144 de 529

130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES 'IN SITU'
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 145 de 529

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES 'IN SITU'
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 146 de 529

  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors

Còdi Validació: 5HE5P2T9E2MMFCCXD4M2CC33
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 147 de 529

a 6,00 metres
Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Codi Validació: 5RE5PT9G2MMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 148 de 529

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control.
Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Codi Validació: 5RE5PT9G2MJMFCCXDM2C33T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 149 de 529

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
  - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
  - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
  - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91

Codi Validació: 5RE5P2T9G2M3MFCCXD4M2GC3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 150 de 529

- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-I4H8,B069-I4L6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 151 de 529

granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS

B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 152 de 529

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-LRSN,B06F1-LRRD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 153 de 529

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 154 de 529

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 155 de 529

sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 12350-2): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 12350-7): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B070 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 156 de 529

B0704200.

Plec de condicions

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B079- MORTER POLIMÈRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B079-06TC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC,

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 157 de 529

D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYE,B07L-1PY6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 158 de 529

- Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 159 de 529

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081- ADDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081-06U6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Additius per a formigó: - Inclusor d'aire - Reductor d'aigua/plastificant - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant - Retenidor d'aigua - Accelerador d'adormiment - Hidròfug - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters: - Inclusor d'aire/plastificant - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXDM2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 160 de 529

ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758): - D >= 1,10: ± 0,03 - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8): - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T
- T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant
ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%
No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres
ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 161 de 529

formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia: - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12% - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3): - 1 dia: >= 140% - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment: - Consistència: - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial - Resistència a compressió a 28 dies >= 90% - Contingut en aire <= 2% en volum
ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment: >= al del morter de

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 162 de 529

referència + 90 min - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 7 dies: >= 80% - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 28 dies: >= 80% - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIUS PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A): - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum - Després d'1 h en repòs: >= A - 3% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
Característiques essencials: - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
- Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 163 de 529

Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a morter per a ram de paleta, - Productes per a formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
L'entrega d'additius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 164 de 529

- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 31.2 en el CODI ESTRUCTURAL
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 934-2 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 934-3 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 165 de 529

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:
La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B083- COLORANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B083-06UD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Colorant
ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ37
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 166 de 529

- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
COLORANT:
El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.
Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
A la fulla de subministrament hi ha de constar:
- Identificació del subministrador

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 167 de 529

- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:
No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.
El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ7- PLANXA D'ACER PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ7-0FI6.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 168 de 529

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 169 de 529

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-075G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 170 de 529

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 171 de 529

solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 172 de 529

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 173 de 529

B2 MATERIALS PER A DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

B2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

B2RA Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B2RA-28US,B2RA7LP0.

Plec de condicions

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E2- PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-0HOU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 174 de 529

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
- Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
- Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): - Classe 1 (marcat J): - Llargària <= 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm - Classe 2 (marcat K): - Llargària <= 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm - Classe 3 (marcat L): - Llargària <= 850 mm: 2 mm
- Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 175 de 529

- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1339 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339) - Sobre 3 mostres de 3 peces: - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna - Resistència a flexió - Estructura - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 176 de 529

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1-0HTR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents: - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591 - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023 - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924 - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla: - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 177 de 529

contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1% - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm. - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1. - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals
El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt
Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1 - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents: - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm
El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1. - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1. - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de

Codi Validació: 5RE5PT9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 178 de 529

l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica: - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador: - Capes de rodadura: <= 10% en massa - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1 - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material. - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental: - Contingut de lligant: >=3% - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.
MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20ºC (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20ºC segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base
El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 179 de 529

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
- Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres vies de trànsit: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. **

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 180 de 529

Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H5- MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT TIPUS SMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H5-HIKW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 181 de 529

continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa discontinua tipus SMA: Mescla que els seus granulats tenen una discontinuïtat granulomètrica molt accentuada en els tamisos inferiors del granulat gros, un contingut elevat de lligant hidrocarbonat i poden contenir additius. Es poden utilitzar en capes primes de rodadura de 20 a 40 mm o en capes intermitjes de gruix entre 50 i 90 mm.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents: - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591 - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023 - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla: - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1% - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm. - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1. - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
MESCLES DISCONTÍNUES I MESCLES DRENANTS
Requisits dels materials constitutius:
- El grau de betum de penetració ha d'estar inclòs entre els següents: - Mescles discontinues BBTM: 35/50 i 160/220 - Mescles drenants: 35/50 i 250/330 - Mescles discontinues SMA: 30/45 i 330/430
- En mescles amb lligant de betum de penetració, amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum de penetració, el lligant ha de complir amb l'especificat a l'apartat 4.2.3. de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
Els tamisos considerats son els de la sèrie bàsica més la sèrie 1, o la sèrie bàsica més la sèrie

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 182 de 529

2 segons la norma UNE-EN 13043.
Els requisits de l'envoltant de granulometria poden incloure els percentatges que passen per un o dos tamisos opcionals compresos entre D i 2 mm, i un tamís opcional de granulats fins compres entre 2 i 0,063 mm. No es permet una combinació de mides de tamisos de la sèrie 1 i de la sèrie 2.
Els tamisos de mida D i els opcionals de mides incloses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
- Mescles tipus SMA: - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, - El tamís opcional de granulats fins s'ha de seleccionar dins dels tamisos següents: 1 mm, 0,5 mm, 0,25 mm i 0,125 mm. - La composició de referència de la mescla ha d'estar dins de l'envoltant de granulometria, els límits globals de la qual s'especifiquen a les taules 1 i 2 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 3 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de la taula 4 de l'UNE EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants. - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 4 i 5 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de les taules 5 i 6 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants. - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 15 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de la taula 11 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
MESCLES DISCONTINUES SMA:
El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: SMA D Classe lligant
- SMA: Mescla bituminosa tipus SMA
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Classe: Cap o NR
- lligant: Designació del lligant utilitzat
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats UNE-EN 13108-20: El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-5.
- Resistència a la deformació permanent UNE-EN 13108-20: El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 13 de l'UNE-EN 13108-5.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració UNE-EN 12697-13: Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:
- Grau 35/50, 40/60: 150 a 190ºC
- Grau 50/70, 70/100: 140 a 180ºC

Codi Validació: 5RE5PT9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 183 de 529

- Grau 100/150, 160/220: 130 a 170ºC
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Escorriment del lligant (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria d'escorriment del lligant - material màxim escorregut, segons l'especificat a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-5.
- Mescles discontinues: BBTM 8A, BBTM 11A, BBTM 8B, BBTM 11B
- Mescles drenants: PA 11, PA 16

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.

La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.

Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.

La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES DISCONTINUES SMA:

UNE-EN 13108-5:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 5: Mezclas bituminosas tipo SMA.

MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:

- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles tipus SMA: - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-5
- Detalls de la conformitat amb els apartats 5.6 i 5.9 de la UNE-EN 13108-5 - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.10 i 5.11 de la UNE-EN 13108-5 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres vies de trànsit: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 184 de 529

a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA5U100,BBA1UU02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintura per a senyalització horitzontal, sobre paviments.
Microesferes de vidre i granulat antilliscant per a marques vials
S'han considerat les pintures següents:
- Pintura reflectora
- Pintura no reflectora a base de resines sintètiques i clorcautxú
PINTURA REFLECTORA:
Ha de ser blanca i del tipus B-118 segons UNE 48-103.
No hi ha d'haver dipòsits durs en el fons del pot ni pells o coàguls.
En agitar el producte, el contingut de l'envàs s'ha de barrejar amb facilitat fins a quedar

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 185 de 529

completament homogeni, sense que apareguin pigments flotant en la superfície.
Ha de tenir una consistència adequada per tal de poder aplicar-se fàcilment per polvorització o d'altres mitjans mecànics (MELC 12.03).
La pel·lícula de pintura un cop aplicada, ha de tenir un aspecte uniforme, sense grans ni desigualtats en el to del color ni en la brillantor.
El fabricant ha d'indicar la quantitat de matèria fixa de la pintura i el seu pes específic.
Temps d'assecatge (UNE 135-202): < 30 min
Sagnat (MELC 12.84): >= 6
Color (ASTM D 2616-67): < 3 Munsell
Reflectància (MELC 12.97): >= 80
Poder de cubrició (UNE 48-081): >= 0,95
Consistència (MELC 12.74): 80-100 U.K.
Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2 unitats
Conservació dins l'envàs: bo
Estabilitat dins l'envàs (assaig a 60°C ± 2°C, 18 h, UNE 48-083): <= 5 U.K.
Estabilitat dilució (MELC 12.77): >= 15%
Aspecte: bo
Flexibilitat (MELC 12.93): bona
Resistència a l'immersió a l'aigua (MELC 12.91): bona
Envelliment artificial: bo
Toleràncies:
- Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2
- Pes específic (MELC 12.72): ± 3
- Color (ASTM D 2616-67, UNE 48-103): < 3 Munsell per a grisos
- Color al cap de 168 h (MELC 12.94, ASTM D 2616-67): < 2 Munsell per a grisos
- Consistència (UNE 48-076): ± 10 U.K.
- Contingut en lligant (UNE 48-238): ± 2%
- Contingut en pigment diòxid de titani (UNE 48-178): ± 1%
- Densitat relativa (UNE 48-098): ± 2%
- Poder de cubrició (UNE 48-081): <= 0,01

PINTURA NO REFLECTORA:
Tipus d'oli: soja
Tipus de lligant: soja/clorcautxú
Pes específic: 15 kN/m3
Viscositat Stomer a 25°C: 83 unitats krebs
Temps d'assecatge:
- Sense pols: 30 min
- Sec: 2 h
- Dur: 5 dies
- Repintat: >= 8 h

Dissolvents utilitzables: universal/toluol
Rendiment: 2,5 m2/kg
Toleràncies:
- Pes específic: ± 1 kN/m3
- Viscositat Stomer a 25°C: ± 1 unitat krebs
- Rendiment: ± 0,5 m2/kg

MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre esfériques, transparents destinades a assegurar la visibilitat nocturna de les marques vials per retrorreflexió dels feixos de llum incidents, des dels fars d'un vehicle, al seu conductor.
La granulometria es descriurà fixant els límits inferior i superior dels percentatges de massa

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 186 de 529

retinguda acumulada de microesferes retingudes en els tamisos d'assaig ISO 565(R40/3).

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40

Microesferes defectuoses (MELC 12.30):
- Diametre < 1 mm: < 20%
- Diametre >= 1 mm: < 30%

Índex de refracció (MELC 12.31):
- Classe A: >= 1,5
- Classe B: >= 1,7
- Classe C: >= 1,9

Resistència a l'aigua: Sense alteració superficial
Resistència als àcids: Sense alteració superficial
Resistència al clorur càlcic: Sense alteració superficial
Resistència al sulfur sòdic: Sense alteració superficial
Aquests valors s'han de comprovar segons la norma UNE_EN 1423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.
MICROESFERES DE VIDRE I GRANULAT ANTILLISCANT:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTURA:
* UNE 135200-2:1997 EX Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Parte 2: Materiales. Ensayos de laboratorio.
MICROESFERES DE VIDRE:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 187 de 529

UNE-EN 1423:1998 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.
GRANULAT ANTILLISCANT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a zones aptes per a la circulació:
    - Sistema 1: Declaració de prestacions

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
    - Índex de refracció
    - Granulometria
    - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
    - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides en les especificacions.
- En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Per a cada subministrament, s'exigirà el certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
    - Punt d'inflamació (UNE 104281-1-12)
    - Envelliment artificial (UNE-EN ISO 11507)
    - Capacitat de cobriment en humitat (MELC 12.96)
    - Consistència (MELC 12.74)
    - Punt de reblaniment (UNE 135222)
    - Temps d'assecatge (MELC 12.71)
    - Estabilitat al calor (UNE 135222)
    - Quantitat de matèria fixa (UNE EN ISO 3251, UNE 48238)
    - Resistència al flux (UNE 135222)
    - Estabilitat (UNE 48083)
    - Resistència al canvi de color per efecte d'aglomerat asfàltic (MELC 12.84)

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 188 de 529

- Flexibilitat (MELC 12.93)
- Resistència a la immersió en aigua (UNE-EN ISO 2812-2)
- Contingut de lligant (UNE 48238)
- Contingut de pigment (UNE-EN ISO 591-1)
- Resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-2)
- Densitat relativa (UNE-EN ISO 2811-1)

En cas de pintar sobre un paviment de formigó, es realitzarà, a més, l'assaig de resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-1).

Sempre que no es rebin aquests resultats abans de l'inicii de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

- En cada subministrament, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides en les especificacions.
- En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Per a cada subministrament, s'exigirà el certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Microesferes defectuoses (UNE-EN 1423/A1)
  - Índex de refracció (UNE-EN 1423/A1)
  - Resistència a agents químics (UNE-EN 1423)
  - Granulomètric (UNE-EN 1423/A1)

Sempre que no es rebin aquests resultats abans de l'inicii de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES PER A PINTURA:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma UNE 135200-2.

- En funció del tipus de pintura, la presa de mostres pels assaigs d'identificació es realitzarà amb els següents criteris:
  - Pintures: 5 pots d'1 litre extrets de la pistola de la màquina, sense aire.
  - Termoplàstics: Un pot original i una mostra d'uns 4 kg presa a la sortida de la màquina.
  - Plàstics: 5 mostres en quantitats equivalents dels dos components.

En qualsevol cas, es guardaran dues mostres més en previsió a la necessitat de repetir algun assaig.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES PER A LES MICROESFERES DE VIDRE:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma UNE-EN 1423/A1.

- En funció del tipus de pintura, la presa de mostres pels assaigs d'identificació es realitzarà amb els següents criteris:
  - Microesferes: 3 pots d'1 kg a la sortida de la màquina, obtinguts al començament, a la meitat i al final del buidat del tanc, i sobre 1 sac original de 25 kg.

En qualsevol cas, es guardaran dues mostres més en previsió a la necessitat de repetir algun assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.

Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les dues mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 189 de 529

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBM-.209.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents:
- Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.

S'han considerat els materials següents:
- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents:
- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.

La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):
- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 190 de 529

PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents:
- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circulació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d?una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.
Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).open_in_new
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).open_in_new
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.open_in_new
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.open_in_new

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 191 de 529

* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.open_in_new

---

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG0- BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG0-1C2A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 192 de 529

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG2- FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG2-34UA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG3- PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG3-34IF.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 193 de 529

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK5- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK5-1KHW,BDK5-1KH2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 194 de 529

- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 195 de 529

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 196 de 529

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDZH Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDZHTPAT.

Plec de condicions

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 197 de 529

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KTF,BG2Q-1KTA,BG2Q-1KTE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61386-1:2008 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 198 de 529

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs: - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes vigents, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma vigent.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 199 de 529

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2RT,BG33-G2RB,BG33-G2TR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE)

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 200 de 529

2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 201 de 529

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 202 de 529

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 203 de 529

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 204 de 529

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGTUB Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGTUBPO90.

Plec de condicions

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW3 Familia GW3

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW3CINT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 205 de 529

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BP Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BPERICO.

Plec de condicions

BP Elemento no encontrado

BPE Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BPERICO.

Plec de condicions

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 206 de 529

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ4 PILONES

BQ47- PILONA DE PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ47-HAINM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment, dau de formigó o amb fixacions mecàniques
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat amb dau de formigó o de morter:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntalament
- Amorterat o formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional
Col·locat amb fixacions mecàniques:
Replanteig
Fixació l'element
CONDICIONS GENERALS:

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 207 de 529

L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la DT.
Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada la DT o la que li sigui pròpia segons el seu disseny.
L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat del mateix.
Les perforacions de l'element han de restar a la posició correcta.
L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produït durant el procés de l'obra (bonys, ratlladures, cops, etc.)
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Alçària: + 2 cm
- Verticalitat: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
La màquina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.
El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver caigut dintre.
Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant a repetir el procés.
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.
L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.
Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posada a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 208 de 529

AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4U BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA

BR4U0- BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U0-21GW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Llavors
- Pa d'herba
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 209 de 529

La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm
Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm
Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 210 de 529

Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 211 de 529

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 212 de 529

especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07G- MORTER AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07G-0MR9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.
S'han considerat els següents additius:
- Inclusor d'aire
- Hidròfug
- Colorant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 213 de 529

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 214 de 529

F Tipus F

F2 DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES

F222 Elemento no encontrado

Plec de condicions

F2 DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES

F227 Familia 227

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 215 de 529

suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES

F228 Elemento no encontrado

Plec de condicions

F2 DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2R6 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R65037.

Plec de condicions

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 216 de 529

F2 DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2RA Familia 2RA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA7LP0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 217 de 529

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

F9 PAVIMENTS

F9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

F9G1 PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G16743.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó, amb granulats normals o d'argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi i obtenció de la fòrmula de treball, en paviments per a carreteres

En la col·locació amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

En la col·locació amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 218 de 529

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 - 0,90 mm.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
  - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):
- Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
- Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
- Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa

Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Cota de la superfície acabada: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.

Codi Validació: 5RE5P2T9E2MJMFCEXDHM2E03T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 219 de 529

No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.
En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.
En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.
La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2M3MFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 220 de 529

L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

PAVIMENT PER A CARRETERES:
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.

ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

Codi Validació: 5RE5P2T9T2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 221 de 529

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

PAVIMENT PER A CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA3UV40,FBA2UV10,FBAZPILO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques de senyalització horitzontal.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials
- Pintat de banda contínua sonora

S'han considerat els tipus de marques següents:
- Reflectants
- No reflectants

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja i acondicionament del paviment
- Aplicació de la pintura
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecatge

CONDICIONS GENERALS:
Les marques han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 222 de 529

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
El color de la marca ha de correspondre a la referència B-118 de l'UNE 48-103.
El color ha de complir les especificacions de l'UNE_EN 1436.
Dosificació de pintura: 720 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 12%
MARQUES REFLECTANTS:
Dosificació de microesferes de vidre: 480 g/m2
CARRETERES:
Relació de contrast marca/paviment (UNE 135-200/1): 1,7
Resistència al lliscament (UNE 135-200/1): >= 0,45
Coeficient de retrorreflexió (UNE_EN 1436):
- Color blanc:
    - 30 dies: >= 300 mcd/lx m2
    - 180 dies: >= 200 mcd/lx m2
    - 730 dies: >= 100 mcd/lx m2
- Color groc: >= 150 mcd/lx m2
Factor de luminància (UNE_EN 1436):
- Color blanc:
    - Sobre paviment bituminós: >= 0,30
    - Sobre paviment de formigó: >= 0,40
- Color groc: >= 0,20
BANDA CONTÍNUA SONORA:
La banda sonora ha d'estar formada per un mosaic de peces pintades sobre el paviment, totes de la mateixa mida, amb la separació suficient per tal que facin soroll en ser trepitjades per les rodes del vehicle.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" I "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinades.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, distints dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 223 de 529

circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES".
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305).
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no pot presentar eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'ha d'aplicar la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li el grau d'adherència suficient.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat.per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.
BANDA CONTÍNUA SONORA:
La formació del mosaic pintat sobre el paviment de la banda sonora, s'ha de realitzar amb la maquinària i les eines adequades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 224 de 529

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat per l'eix de la faixa al terreny.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.
MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, d'acord amb les especificacions de la DT, mesurant la superfície circumscrita al conjunt de la marca pintada.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* UNE-EN 1436:1998 Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'aplicar la pintura, condicions de neteja, compatibilitat de pintures en cas de repintat, etc...
- Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
- Replanteig dels punts on s'ha de pintar.
- Control diari de la relació entre pintura consumida i superfície pintada.
- Cada 1500 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de la dosificació de pintura i microesferes (UNE 135274), sobre, com a mínim:
    - 2 mostres de 2 l de pintura obtinguda directament de la pistola.
    - 3 xapes metàl·liques de 30x15x0,2 cm, que s'hauran de disposar transversalment a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m com a mínim. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.
- Cada 1000 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de:
    - Dosificació de pintura i microesferes en xapes (UNE 135274)
    - Retrorreflexió in-situ (UNE-EN 1436)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 225 de 529

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a la UNE-EN 1436 i en les respectives normes de procediment de cada assaig.
Durant l'aplicació de la pintura s'obtindran mostres per a fer assaigs, davant de la DF. Aquestes mostres seran com a mínim:
- 2 mostres de 2 l de pintura directament de la pistola per lot d'acceptació.
- 10-12 xapes metàl·liques per lot d'acceptació. Aquestes xapes de 30x15x0,2 cm s'hauran de disposar a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m, en sentit transversal. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La unitat d'obra s'ha d'executar d'acord a les condicions indicades al plec. El contractista haurà de corregir els defectes observats.
Els assaigs d'identificació dels materials han de complir les indicacions del plec, amb les toleràncies indicades a la norma UNE 135200-2.
Les dotacions d'aplicació mitjanes dels materials, obtingudes a partir de les làmines metàl·liques, han de complir les especificacions de projecte i/o del plec de condicions tècniques particulars. La dispersió dels valors obtinguts, expressada en funció del coeficient de variació, ha de ser inferior al 10 %.
Es rebutjaran, i per tant, hauran de ser reposades totes les marques vials avaluades que presentin, en qualsevol dels períodes de 30, 180 i 730 dies exigits com a garantia, valors inferiors als especificats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Assaigs de la marca vial en servei. Es realitzaran les següents determinacions mitjançant un sistema d'avaluació dinàmic "in situ":
    - Obtenció del coeficient de retrorreflexió de la marca vial (UNE-EN 1436), als 30, 180 i 730 dies de la seva aplicació.
- Es requereixen els següents assaigs:
    - Resistència al lliscament (UNE-EN 1436)
    - Grau deteriorament
- Evolució del factor de luminància (UNE 48073-2)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 226 de 529

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P1512- PLATAFORMA PER A PAS DE VEHICLES I PERSONES PER SOBRE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1512-35FB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 227 de 529

- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 228 de 529

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 229 de 529

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-DJ28,P2146-DJ27,P2146-DJ2R,P2146-DJ29.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 230 de 529

d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 231 de 529

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214U- FRESATGE DE PAVIMENT ASFÀLTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214U-HBQF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Fresatge de paviment asfàltic per la seva regularització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, detecció dinstal.lacions
- Delimitació de la zona o elements a fresar i protecció dels elements a conservar
- Fresat del paviment en una o varies pasades, carregant directament el material al camió
- Talls i acabats de tapes i reixes
- Neteja de pols i àrids de la zona tractada

CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar regularitzada en textura i planor.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
El materials resultants del fresatge es carregaran directament al camió per facilitar el seu transport a la planta de reciclatge
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 232 de 529

- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEMB,P214W-HXLT,P214W-FEMG.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 233 de 529

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221C- EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221C-DZ1E.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 234 de 529

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 235 de 529

Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 236 de 529

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

---

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221E- EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESÈNCIA DE SERVEIS

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 237 de 529

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221E-AWDV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 238 de 529

a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 239 de 529

condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 240 de 529

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-52SO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 241 de 529

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-DPIZ,P2255-DPIU,P2255-DPIL,P2255-TOTU,P2255-FORM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 242 de 529

- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 243 de 529

contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 244 de 529

limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R4- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R4-IZ6P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 245 de 529

cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 246 de 529

- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R6-4I5S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 247 de 529

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 248 de 529

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS EN INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU7F,P2RA-IQFO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 249 de 529

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-M0SD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 250 de 529

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 251 de 529

- Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF
En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 252 de 529

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 253 de 529

establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P930- BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P930-15UMM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua,

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2CD3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 254 de 529

semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques -
Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació d'armadures si es el cas
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT si no s'indica el gruix.
m2 de superfície amidat segons les especificacions de la DT si s'indica el gruix.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 255 de 529

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

P9E1- PAVIMENT DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-V6R3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 256 de 529

- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra.
Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 257 de 529

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBM- SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBM-.Z80.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Suports per a senyalització vertical col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra
- Col·locat soldat.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 258 de 529

què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat clavat:
- Replanteig
- Clavat del suport
Col·locat formigonat:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntalament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional
Col·locat soldat:
- Replanteig
- Soldat a la placa base
CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.
Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.
En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.
La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.
L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m2.
Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.
Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.
Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.
En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.
El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 259 de 529

- Verticalitat: ± 1°
COL·LOCAT CLAVAT:
Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.
No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm2.
Fondària d'ancoratge: > 40 cm
Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck N/mm2
Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm
Recobriment del suport: >= 10 cm
COL·LOCAT SOLDAT:
El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.
Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.
La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.
La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys contats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
COL·LOCAT CLAVAT:
La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.
Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.
COL·LOCAT SOLDAT:
La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.
Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.
La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.
La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.
Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 260 de 529

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD32- PERICÓ DE MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD32-567J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat "in situ":
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 261 de 529

tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm.
Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90º.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.
Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 262 de 529

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD35- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD35-VDRG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm.
Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90º.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICONS PREFABRICATS:
El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
Toleràncies d'execució:
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte,

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 263 de 529

legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG2- CANALITZACIÓ AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG2-LNUF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.
S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 264 de 529

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'iniciï el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-DXAF,PDK1-DXA6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 265 de 529

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 266 de 529

construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG10- ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG10-QMET.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 267 de 529

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUGL,PG2N-EUHY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 268 de 529

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61386-1:2008 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN IEC 61386-22:2022 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 22: Requisitos particulares. Sistemas de tubos curvables.
UNE-EN IEC 61386-23:2022 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 23: Requisitos particulares. Sistemas de tubos flexibles.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 269 de 529

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 61386-24:2011 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 24: Requisitos particulares. Sistemas de tubos enterrados bajo tierra.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E6V6,PG33-E6QO,PG33-E6ZU,PG33-MODIF,PG33-MEMTEC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE)

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 270 de 529

i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 271 de 529

Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari.
Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament. A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 272 de 529

protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 273 de 529

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRA SEMBRES

PRA2- SEMBRA DIRECTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRA2-4H24.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Sembra directa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Sembra directa:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra de les llavors
- Cobertura de les llavors amb sorra de riu, en el seu cas
- Consolidació del sòl i allisada de la superfície de l'àrea de gespa mitjançant corronat, en el seu cas
- Primera sega, en el seu cas
- Protecció de la superfície sembrada
CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
SEMBRA DIRECTA:
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 15 a 35 g/m2.
Abans de la sembra, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.
SEMBRA DIRECTA:
La sembra s'ha de realitzar en condicions meteorològiques favorables. Quan la temperatura del sòl sigui superior als 8-12ºC, i estigui suficientment humit.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 274 de 529

Les llavors s'han de distribuir de manera uniforme i homogènia.
En el cas de sembra en talussos s'ha de distribuir més quantitat de llavors a la part alta del talús i a les voreres.
Les llavors s'han d'incorporar al sòl cobrint-les amb una capa de material de cobertura una o dues vegades el diàmetre màxim de la llavor, i en cap cas superior a 1 cm.
Una vegada la gespa ha assolit una alçària entre 40-60 mm s'ha d'efectuar la primera sega.
No s'ha de segar mai, d'una vegada, més del 30% de l'alçària foliar de la gespa.
Les restes de la sega no s'han de deixar sobre la gespa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SEMBRA DIRECTA, IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA O IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
* NTJ 08G:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembra i implantació de gespes i prats.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 275 de 529

Sistema de captació i comptatge

1 Requisits funcionals mínims

Els requisits funcionals mínims del sistema de captació hauran de ser els següents:

- Detecció fiable del pas de vehicles en accessos d'entrada i sortida, amb identificació del sentit de circulació quan sigui necessari.
- Càlcul automàtic d'ocupació per diferència entre entrades i sortides, amb mecanismes de correcció manual i automàtica en cas de desviacions.
- Actualització de dades amb una freqüència no superior a 30 segons en condicions normals de funcionament.
- Identificació unívoca de cada aparcament, punt de captació, sentit, data i hora de l'esdeveniment, estat del dispositiu i qualitat de la dada.
- Funcionament autònom en cas de pèrdua temporal de comunicacions, amb emmagatzematge local i reenviament automàtic dels esdeveniments pendents.
- Detecció i comunicació d'incidències: absència de senyal, error de lectura, incoherència de comptatge, pèrdua de comunicació, alimentació deficient, manipulació o bateria baixa.
- Integració amb la plataforma central mitjançant API, degudament documentada.

2 Requisits tècnics dels bucles magnètics o sensors equivalents

Paràmetre	Requisit mínim
Geometria del bucle	Rectangular o equivalent, adaptada a la secció de calçada.
Dimensions orientatives	0,8 x 1,6 m, centrades i verificades sobre el carril de pas.
Ranura	Amplada 4-5 mm i profunditat 30-50 mm, o la recomanada pel fabricant per garantir durabilitat.
Cantonades	Alleugeriment a 45 graus per evitar forçats del cable.
Voltes de cable	Mínim 4 voltes, o les requerides pel detector segons geometria i sensibilitat.
Feeder	Cable retorçat, mínim 20 voltes per metre, separat de línies de potència.
Proves prèvies	Continuïtat, aïllament, polaritat i verificació abans de segellat.
Segellat	Complet, sense buits, resistent a aigua i trànsit; curat respectat abans d'obertura.
Fiabilitat	El sistema haurà de justificar una fiabilitat mínima objectiu igual o superior al 95% en condicions normals.

3 Armari, alimentació i comunicacions dels punts de captació

Cada entrada/sortida d'aparcament haurà de disposar d'un armari que centralitzarà alimentació i comunicacions de les espires que s'hi col·loquin. Aquests armaris disposaran de tota l'electrònica i funcionaran amb alimentació des de xarxa, fanal, quadre proper o bateria (alimentada de nit per la corrent del fanal i de dia consumint de la bateria):

- Caixa o armari mural d'acer o material equivalent, grau de protecció mínim IP66, amb placa de muntatge i espai suficient per a proteccions, comunicacions i equips de control.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 276 de 529

- Proteccions elèctriques adequades: magneto tèrmic, diferencial i seccionament, dimensionats segons reglamentació vigent i consum real dels equips.
- Router industrial 4G/LTE, Ethernet i/o Wi-Fi, amb antenes i possibilitat de backup de comunicacions; s'acceptaran equips equivalents o superiors als indicats en les especificacions rebudes.
- Bateria de Gel de cicle profund de <50Ah. A 12V + Carregador 264Vca Potencia 100W, càrrega configurable. Temperatura de treball, -30 +70ºC.
- Possibilitat d'alimentació elèctrica des de xarxa, fanal, quadre proper o amb bateria (que carrega del fanal de nit), sempre que es garanteixi disponibilitat i manteniment.
- Cada equip que requereixi comunicació mòbil haurà de preveure SIM, APN, seguretat de xarxa i monitoratge de connectivitat.

Panells LED informatius d'entrada a la ciutat

S'hauran de subministrar, instal·lar, configurar i posar en servei vuit panells LED informatius situats a les entrades de la ciutat. Els panells hauran de mostrar la disponibilitat dels aparcaments més adequats segons la ruta d'entrada, la proximitat, la capacitat i els criteris establerts pels serveis tècnics municipals. Tota l'obra civil de muntatge de l'estructura, subministrament d'aquesta, interconnexió amb la part elèctrica proporcionada per l'Ajuntament s'entén que estarà inclosa.

Panell	Localització prevista
01	Carretera de Barcelona, entrada sud
02	Carretera de Roda
03	Carretera de Sant Hilari - Calldetenes
04	Eix Onze de Setembre / Carretera de Barcelona
05	Carretera de Prats C-154, rotonda Passeig Pep Ventura
06	Carretera de Manlleu
07	Carretera de Sant Hipòlit
08	Carretera de Puigcerdà, alçada Castell d'en Planes / Gurb Zona Esportiva

5.1 Requisits mínims dels panells

Característica	Requisit mínim
Tipus	Pantalla LED exterior d'alta lluminositat, apta per a lectura diürna.
Pas de píxel	P2.5 o equivalent que garanteixi llegibilitat urbana a la distància prevista.
Brillantor	Mínim 6.000 nits/cd/m2, amb regulació manual, horària o automàtica.
Tecnologia LED	SMD 3 en 1 o equivalent.
Refresc	Mínim 3.840 Hz per evitar parpelleig i millorar la visualització.
Color i grisos	Mínim 16,7 milions de colors i escala de grisos suficient per a textos i gràfics.
Entorn de treball	Rang mínim -20 a 60 graus C i 10-95% HR, o superior.
Protecció	Mínim IP65 a la cara frontal i armari adequat per a intempèrie.
Control	Controlador asíncron/síncron, actualització remota i compatibilitat amb continguts de text, imatge i dades via API o sistema equivalent.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 277 de 529

Alimentació	Proteccions AC/DC, seccionament, control tèrmic, ventilació i monitoratge de l'estat.
Consum	El consum màxim i potència contractada hauran de justificar-se en projecte executiu; com a referència, les especificacions rebudes indiquen fins a 1.820 W i potència recomanada de 2.000 W per panell.

5.2 Continguts i lògica de visualització

- Nom o codi d'identificació dels aparcaments mostrats.
- Nombre estimat de places lliures o percentatge d'ocupació.
- Estat textual o cromàtic: disponible, disponibilitat limitada, ple o fora de servei.
- Missatges municipals o avisos d'incidència quan siguin activats pels serveis municipals.
- Prioritització d'aparcaments per panell segons ruta d'entrada, proximitat, capacitat, incidències i instruccions municipals.

Es recomana una lògica semafòrica: verd per a alta disponibilitat, ambre per a disponibilitat limitada i vermell per a aparcament ple o pràcticament ple. Els llindars concrets hauran de ser configurables des de la plataforma de gestió.
Els panells també hauran de poder veure altra informació que vulgui destacar l'Ajuntament en format diapositiva d'informació, multimèdia o vídeo. Aquesta informació s'haurà de poder pujar a les pantalles LED de forma offline i programable temporalment des de la plataforma de gestió.

6. Plataforma de configuració i gestió dels panells

La solució haurà d'incloure una plataforma de gestió dels panells que permeti crear, editar, enviar, programar i mantenir continguts. Aquesta plataforma podrà ser el programari propi del fabricant dels controladors o una solució equivalent, sempre que disposi de documentació i permeti la integració amb la plataforma central.

6.1 Gestió centralitzada de continguts

La plataforma de gestió haurà de permetre la càrrega, classificació, edició i publicació de continguts multimèdia, com ara imatges, vídeos, documents, pàgines HTML, continguts generats a partir de plantilles, textos informatius, avisos, notícies, dades procedents de fonts externes i altres elements audiovisuals.
Els continguts hauran de poder-se organitzar per categories, etiquetes, campanyes, àmbits temàtics, ubicacions, pantalles o grups de pantalles.

6.2. Programació i calendari de publicació

La plataforma de gestió haurà de disposar d'un sistema avançat de programació temporal que permeti definir:

- Dates d'inici i finalització de publicació.
- Franges horàries de reproducció.
- Programacions recurrents per dies de la setmana, períodes o campanyes.
- Prioritats entre continguts.
- Continguts d'emergència o d'alta prioritat.
- Programacions diferenciades per pantalla, grup de pantalles, ubicació o tipologia d'espai.
- Contingut per defecte en cas que no hi hagi cap programació activa.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 278 de 529

El sistema haurà de permetre planificar seqüències de continguts combinant diferents peces informatives i multimèdia segons criteris configurables.

6.3. Reproducció offline i enviament diferit de continguts

La solució haurà de permetre que els continguts es descarreguin prèviament als reproductors locals de cada pantalla, de manera que la reproducció no depengui d'un flux de streaming permanent ni d'una connexió contínua a Internet.
La plataforma de gestió haurà de permetre programar la sincronització i descàrrega de continguts en franges horàries determinades, especialment fora de l'horari principal de funcionament o en horaris de menor càrrega de xarxa.
Els reproductors hauran de disposar de memòria local suficient per emmagatzemar els continguts programats i hauran de continuar reproduint la programació prevista encara que es produeixi una interrupció temporal de les comunicacions.
La plataforma de gestió haurà d'informar de l'estat de sincronització dels continguts i advertir quan un reproductor no hagi descarregat correctament tots els elements necessaris per a la seva programació.

6.4. Seqüenciació i intercalació de continguts

La plataforma de gestió haurà de permetre definir graelles, playlists o llistes de reproducció amb capacitat per intercalar diferents tipus de contingut, com ara:

- Avisos institucionals.
- Agenda d'activitats.
- Informació de servei públic.
- Campanyes municipals.
- Continguts turístics o culturals.
- Dades procedents de fonts externes.
- Imatges i vídeos promocionals.
- Continguts d'emergència o d'última hora.

La seqüenciació haurà de poder-se configurar mitjançant regles de prioritat, durada, freqüència, percentatge d'aparició, franges horàries, ubicació de la pantalla i tipologia del contingut.
El sistema haurà de permetre combinar continguts manuals amb continguts automàtics procedents de fonts externes.

6.5. Integració amb fonts d'informació externes

La plataforma de gestió haurà de disposar de mecanismes d'integració amb fonts de dades externes, com ara APIs, serveis web, RSS, JSON, XML, bases de dades o altres sistemes d'informació municipals.
Aquestes integracions hauran de permetre generar continguts automàtics a partir de dades externes, com ara agenda d'activitats, avisos, notícies, informació meteorològica, incidències, transport, equipaments, tràmits o qualsevol altra informació d'interès públic.
La plataforma de gestió haurà de permetre definir plantilles visuals per mostrar aquestes dades de forma clara, accessible i adaptada al format de les pantalles.

6.6. Monitoratge i control remot

La plataforma de gestió haurà de permetre supervisar l'estat de les pantalles i reproductors incloent-hi com a mínim:

- Estat en línia o fora de línia.
- Última connexió.
- Estat de descàrrega i sincronització de continguts.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXDM2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 279 de 529

- Contingut actual o programació activa.
- Alertes d'error.
- Captura remota o evidència visual de reproducció, si el sistema ho permet.
- Reinici o accions bàsiques de manteniment remot del reproductor.

6.7. Registre i evidència de reproducció

La plataforma de gestió haurà de disposar de registres de reproducció que permetin consultar quins continguts s'han reproduït, en quina pantalla, en quina data i hora, i durant quin període.
Aquests registres hauran de ser exportables per a tasques de seguiment, justificació, control intern o informes de servei.

6.8. Gestió d'usuaris, permisos i fluxos d'aprovació

La plataforma de gestió haurà de permetre la gestió d'usuaris amb rols i permisos diferenciats, com ara administradors, editors, validadors i usuaris de consulta.
S'haurà de poder limitar l'accés per àrees, pantalles, grups de pantalles o tipus de contingut.
Es valorarà que la plataforma de gestió incorpori fluxos d'aprovació de continguts abans de la seva publicació definitiva.

6.9. Arquitectura oberta i no captiva

La solució haurà de disposar d'API documentada o mecanismes equivalents d'integració que permetin connectar-la amb altres sistemes municipals.
Es valorarà que la plataforma de gestió sigui compatible amb diferents tipus de reproductors o sistemes operatius i que no obligui a dependre exclusivament d'un únic fabricant de pantalles.
El licitador haurà d'indicar clarament les dependències de llicència, maquinari, cloud, manteniment, subscripcions i costos recurrents associats.

6.10. Alta disponibilitat i seguretat

La plataforma de gestió haurà de garantir un funcionament segur, amb comunicacions xifrades, control d'accessos, còpies de seguretat i actualitzacions de seguretat.
En cas d'utilitzar serveis al núvol, el licitador haurà d'indicar la ubicació de les dades, les mesures de seguretat aplicades i el compliment de la normativa vigent en matèria de protecció de dades.

7. Plataforma de gestió central

La plataforma de gestió central haurà de constituir la font única i validada de dades d'ocupació dels pàrquings. Des d'aquesta plataforma es distribuirà la informació dels aforaments dels pàrquings cap als panells LED, la interfície ciutadana web i l'aplicació mòbil, l'API i altres sistemes municipals amb els que s'integri, com per exemple la web municipal.

7.1 Funcionalitats mínimes de la plataforma de gestió central / web de control municipal

- Quadre de comandament general amb ocupació en temps real dels aparcaments integrats.
- KPIs globals: places totals, lliures, ocupades, percentatge d'ocupació, places PMR si n'hi ha, alertes actives i estat de comunicacions.
- Mapa de ciutat amb ubicació d'aparcaments i panells, amb representació gràfica de l'estat.
- Gestió d'aparcaments: alta, baixa, modificació, nom, adreça, coordenades, capacitat, horaris i estat operatiu.
- Gestió dels punts de captació: inventari d'espires o sensors, estat, última lectura, sentit, comunicació, bateria i incidències.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 280 de 529

- Gestió dels panells LED: assignació d'aparcaments, prioritat, missatges, llindars d'ocupació, estat i comprovació de comunicacions.
- Consulta d'històrics per aparcament, dia, hora, franja, període, percentatge d'ocupació i disponibilitat.
- Generació d'informes en PDF, Excel i CSV: diaris, setmanals, mensuals i per rang personalitzat.
- Configuració d'alertes per ocupació, comunicacions, incoherències de comptatge, panell fora de servei o sensor sense senyal.
- Mòdul d'usuaris, rols i permisos: administrador municipal, operador, visor i administrador tècnic.
- Registre d'auditoria de les accions efectuades pels usuaris.
- La plataforma haurà de permetre exportació en formats oberts com CSV, GeoJSON, JSON-LD, KML o WFS quan sigui necessari per a GIS i Open Data.

7.2 Model de dades mínim

- Aparcament: identificador, nom, adreça, coordenades, capacitat, places PMR, horaris, estat i operador.
- Punt de captació o sensor: identificador, aparcament associat, tipus, sentit, estat, darrera lectura, comunicació i qualitat de dada.
- Esdeveniment: identificador, sensor, data/hora, tipus d'esdeveniment, sentit, valor, estat i origen.
- Ocupació agregada: aparcament, capacitat, places lliures, places ocupades, percentatge, data/hora i nivell de confiança.
- Panell: identificador, ubicació, comunicació, estat, continguts actius, aparcaments associats i incidències.
- Usuari i auditoria: rols, permisos, accions, data/hora, IP i resultat.
- Durant tota la durada del projecte, l'adjudicatari haurà de garantir, sense cost addicional per a l'Ajuntament, l'allotjament il·limitat de totes les dades recollides pels diferents sensors integrats a la plataforma del projecte objecte del contracte. Aquest allotjament haurà de permetre la conservació, consulta, explotació i recuperació de les dades històriques des del moment de la posada en marxa del sistema i durant tota la vigència contractual, assegurant-ne la disponibilitat, integritat, traçabilitat i accés per part de l'Ajuntament.

8. Interfície ciutadana web i aplicació mòbil

La solució haurà d'incloure una interfície ciutadana, mitjançant web front-end i una aplicació mòbil (APP), que permeti consultar la disponibilitat d'aparcament de manera clara i accessible.

8.1 Funcionalitats obligatòries

- Mapa interactiu dels aparcaments de Vic.
- Visualització de l'estat de cada aparcament amb codi cromàtic.
- Nombre estimat de places lliures i percentatge d'ocupació.
- Cerca d'aparcaments propers a una ubicació, adreça o punt d'interès.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4MEGQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 281 de 529

- Càlcul de distància i temps estimat fins a l'aparcament, quan la funcionalitat de mapes ho permeti.
- Recomanació de l'aparcament més adequat en funció de ubicació, disponibilitat i ruta d'entrada.
- Visualització diferenciada de places PMR quan la informació estigui disponible.
- Funcionament degradat o consulta de darrera informació disponible en cas de pèrdua temporal de connexió.
- Capacitat de connectar fins a 7 pàrquings externs a banda dels pàrquings establerts durant la durada del contracte sense costos afegits (ni d'integració inicial ni de manteniment durant la durada del contracte).

9. API i interoperabilitat municipal

La plataforma haurà de disposar d'una API REST documentada, preferentment mitjançant especificació OpenAPI 3.1 o superior, que permeti l'intercanvi de dades amb altres sistemes municipals, aplicacions mòbils, panells LED, sistemes GIS, portals de dades obertes, eines d'explotació i altres pàrquings de tercers amb capacitat per integrar a la plataforma.
Com a mínim l'API hauria de permetre realitzar les consultes de dades següents:

Endpoint	Descripció
ocupació	Consulta de l'ocupació en temps real de tots els aparcaments.
ocupació pàrquing concret	Consulta de l'ocupació d'un aparcament concret.
Ocupació històrica	Consulta de dades històriques per aparcament, període i franja.
Status sensors	Inventari de sensors i estat operatiu.
Status panells	Inventari de panells, estat i continguts actius.
Alertes	Registre o recepció d'incidències des de sistemes externs.

S'inclouen dins l'abast del projecte fins a set (7) integracions amb pàrquings de tercers, incloses en el preu del contracte i sense cap cost addicional per a l'Ajuntament, tant pel que fa a la integració inicial com al manteniment d'aquestes integracions durant tota la vigència contractual. Per tant, l'API també haurà de permetre aquestes funcionalitats.
Es requereix per a l'API:

- L'API haurà d'emprar HTTPS/TLS i mecanismes d'autenticació segurs, com claus API, OAuth2, certificats i/o mTLS segons criticitat.
- S'hauran de documentar endpoints de l'API, formats de dades, codis d'error, límits de petició, exemples i esquema de versionat.

10. Requisits no funcionals

Àmbit	Requisit mínim

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 282 de 529

Freqüència de captació de dades	Cada 30 segons o millor en condicions normals.
Disponibilitat	Disponibilitat mínim del 99,5% mensual per a la plataforma central.
Rendiment	Consultes d'ocupació amb resposta inferior a 3 segons en condicions normals.
Escalabilitat	Possibilitat d'incorporar nous aparcaments, panells, sensors i integracions.
Seguretat	HTTPS/TLS, autenticació segura, rols, 2FA per a tos els usuaris.
Privacitat	Compliment RGPD, LOPDGDD, minimització i anonimització quan sigui aplicable.
Accessibilitat	Compliment WCAG 2.1 AA i EN 301 549 per a web i app.
Exportació	Informes i dades en PDF, Excel, CSV i formats oberts quan sigui aplicable.
Interoperabilitat	API documentada, formats oberts i absència de bloqueig tecnològic injustificat.
Monitoratge	Supervisió de serveis, comunicacions, panells, sensors i alertes tècniques.

11. Seguretat, ENS, RGPD i continuïtat

- La solució haurà de complir l'Esquema Nacional de Seguretat (ENS) en nivell MIG, d'acord amb el Reial decret 311/2022 que regula l'ENS per garantir la protecció de la informació i els serveis electrònics en l'administració pública i els operadors privats que hi presten serveis.
- El proveïdor d'allotjament, cloud o VPS haurà d'acreditar conformitat ENS quan sigui exigible per la naturalesa del servei.
- S'haurà de disposar de control d'accés basat en rols, autenticació robusta i doble factor per a tots els usuaris.
- Totes les comunicacions hauran d'estar xifrades mitjançant TLS actual i configuracions segures.
- S'hauran de registrar auditories d'accés i accions rellevants, amb retenció mínima de 12 mesos en línia i arxiu posterior segons política municipal.
- Les dades personals s'hauran de tractar segons RGPD i LOPDGDD, aplicant minimització, informació a l'usuari, consentiments quan correspongui, dret d'accés, supressió i portabilitat.
- Les dades de geolocalització d'usuaris només podran tractar-se quan siguin necessàries i amb base jurídica adequada; no s'hauran d'emmagatzemar si no és imprescindible.
- S'haurà de disposar de còpies de seguretat, procediment de restauració i proves periòdiques documentades.

11.1 Continuïtat, còpies i recuperació

Es demanen els següents requeriments de seguretat de la solució.

Element	Requisit
Còpia completa	Com a mínim diària de base de dades i configuració crítica, xifrada i en ubicació separada.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2CQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 283 de 529

Còpia incremental	Com a mínim cada 6 hores per configuració, logs o fitxers crítics, quan sigui aplicable.
Retenció	Mínim 7 còpies diàries, 4 setmanals i 12 mensuals
Proves de restauració	Com a mínim mensuals o segons política municipal, amb registre del resultat.
RTO	Objectiu inferior a 4 hores per a recuperació del servei principal.
RPO	Objectiu inferior a 24 hores de pèrdua màxima de dades.

12. Arquitectura tecnològica orientativa

El licitador podrà proposar l'arquitectura tecnològica que consideri més adequada, sempre que compleixi els requisits de seguretat, interoperabilitat, mantenibilitat i absència de bloqueig tecnològic. A títol orientatiu, es considerarà adequada una arquitectura basada en tecnologies madures, amb suport a llarg termini.

Capa	Tecnologies orientatives o equivalents
Frontend web	React, Angular, Vue o equivalent.
Backend/API	Node.js, Python/FastAPI, Java, .NET o equivalent.
Base de dades	PostgreSQL/PostGIS, MariaDB o equivalent, amb suport geoespacial quan sigui necessari.
Missatgeria IoT	MQTT, HTTPS, broker compatible o servei equivalent.
Cache	Redis o equivalent per a dades d'ocupació amb TTL curt.
Mapes	OpenStreetMap, Leaflet, Mapbox, Google Maps o integració GIS municipal.
Monitoratge	Prometheus, Grafana, Sentry, Loki o equivalents.
Desplegament	Contenidors, CI/CD, entorns separats de desenvolupament, proves i producció.

13. Documentació, proves i posada en servei

Documentació a proporcionar un cop posat en funcionament els serveis objecte del contracte:

- Arquitectura tècnica i funcional del sistema.
- Inventari d'equips instal·lats, ubicacions, números de sèrie i configuracions.
- Model de dades i documentació completa de l'API.
- Manuals d'usuari, administració i operació.
- Manual de configuració i manteniment dels panells LED.
- Pla de proves i resultats de verificació.
- Procediment de còpies de seguretat i restauració.
- Pla de manteniment preventiu i correctiu.
- Documentació de seguretat, rols, permisos i registre d'auditoria.

13.1 Criteris d'acceptació

- Recepció correcta de dades de tots els aparcaments integrats.
- Visualització correcta a tots els panells LED.
- Visualització coherent a la interfície ciutadana web i a les App.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 284 de 529

- Funcionament de l'API amb documentació i exemples.
- Generació d'informes en els formats requerits.
- Registre i gestió d'incidències.
- Proves de pèrdua i recuperació de comunicacions.
- Verificació de còpies de seguretat i restauració.
- Revisió de seguretat, control d'accés i permisos.

La posada en servei no es considerarà completada fins que s'hagin verificat satisfactòriament tots els punts anteriors i s'hagi lliurat la documentació definitiva.

14. Formació

El contractista haurà d'impartir una formació inicial adreçada al personal tècnic i operatiu de l'Ajuntament de Vic, amb l'objectiu de garantir l'autonomia municipal en l'ús diari del sistema.

- Durada mínima: una jornada presencial de 4 hores lectives.
- Lloc: instal·lacions municipals o ubicació designada per l'Ajuntament.
- Contingut mínim: ús de la plataforma, actualització de continguts, gestió de panells, consulta d'informes, gestió d'incidències, administració d'usuaris i operació bàsica dels equips.
- Material: manuals, guies d'usuari, documentació tècnica i recursos en format digital reutilitzables per a formació interna.
- Durant el primer any, s'haurà de preveure una sessió addicional de seguiment o reforç sense cost addicional si l'Ajuntament ho sol·licita.

15. Manteniment i suport

Durant tota la vigència del contracte, el contractista haurà d'assumir el manteniment i el suport dels elements instal·lats i configurats en el projecte, incloent-hi, com a mínim, els equips de captació, els armaris, les comunicacions i els panells LED, així com les plataformes i aplicacions que en formen part.

En especial, haurà de dur a terme les actuacions següents:

- Manteniment preventiu trimestral dels equips instal·lats i configurats, així com posada a zero de les ocupacions de cada pàrquing.
- Manteniment correctiu davant avaries, incidències o pèrdua de comunicació dels equips instal·lats i configurats.
- Gestió de garanties, reposició d'equips defectuosos i disponibilitat de recanvis.
- Actualitzacions de seguretat de la plataforma, sistemes operatius llibreries i components que formen part del maquinari i programari del projecte.
- Actualitzacions de les aplicacions iOS i Android per adaptar-les a noves actualitzacions de les respectives plataformes.
- Monitoratge del servei i comunicació d'incidències als responsables municipals.
- Actualització de documentació quan hi hagi canvis rellevants.
- Suport funcional i tècnic per a administradors municipals.

Aquestes actuacions es realitzaran de dilluns a divendres, en horari laboral 8x5, excepte caps de setmana i festius nacionals. Aquest horari s'acordarà amb el contractista.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2EQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 285 de 529

El contracte inclourà, sense cap cost addicional per a l'Ajuntament, el subministrament de les peces, recanvis, components i materials que, per desgast, avaria, defecte de fabricació o qualsevol altra causa associada al funcionament ordinari del servei, hagin de ser substituïts per garantir la continuïtat, disponibilitat i correcte funcionament dels equips i sistemes objecte del contracte.

16. Consideracions sobre marques, equivalències i millores

Qualsevol menció a marques, models, programari o components concrets s'ha d'entendre com a referència tècnica del nivell de prestacions requerit. S'admetran solucions equivalents o superiors sempre que el licitador acrediti documentalment el compliment dels requisits funcionals, tècnics, de seguretat, interoperabilitat i manteniment establerts en el plec.
Les millores proposades no podran reduir la interoperabilitat futura ni generar dependència injustificada d'un fabricant o format propietari. La titularitat de les dades generades pel sistema correspondrà a l'Ajuntament d

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 286 de 529

DOCUMENT Nº 4

PRESSUPOST

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 287 de 529

AMIDAMENTS

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 288 de 529

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu	01	PRESSUPOST PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació	01	CTRA. DE RODA (Q AT C/CARLES RIBA)
Capítols	01	OBRA CIVIL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		2,000	67,000			134,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	Pericons		3,000	0,500	4,000		6,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**142,000**	

2	P2146-DJ28	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	67,000	0,400		26,800	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**26,800**	

3	P2R5-DT2U	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	67,000	0,400	0,200	5,360	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	40,000				2,144	PERORIGEN(G1:G2,C3)
						TOTAL AMIDAMENT	**7,504**	

4	P2RA-IQFO	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	67,000	0,400	0,200	5,360	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	40,000				2,144	PERORIGEN(G1:G2,C3)
						TOTAL AMIDAMENT	**7,504**	

5	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	67,000	0,500	0,400	13,400	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**13,400**	

6	P2241-52SO	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 90% PM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 289 de 529

AMIDAMENTS

1	Rasa		1,000	67,000	1,000	0,400	26,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,800**

7 P2255-DPIU m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat de formigons de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	67,000	0,500	0,200	6,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,700**

8 P2R4-IZ6P m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 10 km

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	67,000	0,500	0,400	13,400	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	10,000				1,340	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **14,740**

9 P2RB-HIFS m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	67,000	0,500	0,400	13,400	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	10,000				1,340	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **14,740**

10 PDG2-LNUF m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	67,000			67,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **67,000**

11 PD35-VDRG u Pericó de pas de formigó prefabricat, de 50x50x50 cm cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

12 PDK1-DXA6 u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

13 P930-15UMM m3 Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	67,000	0,400	0,150	4,020	C#*D#*E#*F#

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 290 de 529

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,020**

14 P9E1-V6R3 m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	67,000	0,400		26,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,800**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 01 PRESSUPOST PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació 01 CTRA. DE RODA (Q AT C/CARLES RIBA)
Capítols 02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG33-E6ZU m Cable amb conductor de coure multipolar, de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure 5(-K) de 3G6 mm2 de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2. Estesa de cables i connexions. Inclou : accessoris, subjeccions i material auxiliar.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cablejat		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

2 PG33-MODIF Ut Modificació interior de quadre existent, modificant cablejat, incorporant 1 magnetotèrmic 2P 1+N 16A, i un diferencial 2P 40 A 300 mA.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PG33-MEMTEC Ut Realització de memòria tècnica de l'ampliació del quadre.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 01 PRESSUPOST PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació 01 CTRA. DE RODA (Q AT C/CARLES RIBA)
Capítols 03 PANTALLES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PANTALLAECO ut Subministrament i col·locació de pantalles LED Exterior P2.5 segons especificacions a la memòria del projecte, router i progama de gestió, inclou l'ancoratge i suport per a pantalla.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 OBRACVIL ut Execució de fonament per a la pantalla, inclou demolició de paviment, execució de pou, transport de runes al'abocador, execució de fonamentació i pavimentat amb panot.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PBBM-.Z80 u Suport metàl·lic de panell d'informació variable matricial de Leds, de 1360x1088 mm, instal·lat

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 291 de 529

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu	01	PRESSUPOST PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació	02	CTRA. ST. HILARI-CALLDETENES (Q DE C/MERCÈ RODORED
Capítols	01	OBRA CIVIL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	128,000	0,700	0,400	35,840	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**35,840**	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2241-52SO	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 90% PM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	128,000	1,000	0,400	51,200	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**51,200**	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P2255-DPIU	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat de formigons de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	128,000	0,500	0,200	12,800	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**12,800**	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P2R4-IZ6P	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 10 km

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	128,000	0,700	0,400	35,840	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	10,000				3,584	PERORIGEN(G1:G2,C3)
						TOTAL AMIDAMENT	**39,424**	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	128,000	0,700	0,400	35,840	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	10,000				3,584	PERORIGEN(G1:G2,C3)
						TOTAL AMIDAMENT	**39,424**	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	PDG2-LNUF	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	128,000			128,000	C#*D#*E#*F#

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 292 de 529

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **128,000**

7 PD35-VDRG u Pericó de pas de formigó prefabricat, de 50x50x50 cm cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

8 PDK1-DXA6 u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

9 P2255-DPIL m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	128,000	0,400	0,400	20,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,480**

10 PRA2-4H24 m2 Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra< 500 m2, incloent el corronat posterior i la primera sega

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	128,000	1,000	0,400	51,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,200**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 01 PRESSUPOST PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació 02 CTRA. ST. HILARI-CALLDETENES (Q DE C/MERCÈ RODORED
Capítols 02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG33-E6ZU m Cable amb conductor de coure multipolar, de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure 5(-K) de 3G6 mm2 de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2. Estesa de cables i connexions. Inclou : accessoris, subjeccions i material auxiliar.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cablejat		1,000	130,000			130,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **130,000**

2 PG33-MODIF Ut Modificació interior de quadre existent, modificant cablejat, incorporant 1 magnetotèrmic 2P 1+N 16A, i un diferencial 2P 40 A 300 mA.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PG33-MEMTEC Ut Realització de memòria tècnica de la ampliació del quadre.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 293 de 529

AMIDAMENTS

Aparell informatiu 01 PRESSUPOST PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació 02 CTRA. ST. HILARI-CALLDETENES (Q DE C/MERCÈ RODORED
Capítols 03 PANTALLES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PANTALLAECO	ut	Subministrament i col·locació de pantalles LED Exterior P2.5 segons especificacions a la memòria del projecte, router i progama de gestió, inclou l'ancoratge i suport per a pantalla.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	OBRACVIL	ut	Execució de fonament per a la pantalla, inclou demolició de paviment, execució de pou, transport de runes al'abocador, execució de fonamentació i pavimentat amb panot.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 01 PRESSUPOST PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació 03 ZONA ESPORTIVA (Q FO)
Capítols 01 OBRA CIVIL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	17,000	0,600	0,400	4,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,080**

2	P2241-52SO	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 90% PM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	17,000	1,000	0,400	6,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,800**

3	P2255-DPIU	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat de formigons de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	17,000	0,500	0,200	1,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,700**

4	P2R4-IZ6P	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 10 km

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	17,000	0,600	0,400	4,080	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	10,000				0,408	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **4,488**

5	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 294 de 529

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	17,000	0,600	0,400	4,080	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	10,000				0,408	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **4,488**

6 PDG2-LNUF m

Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	17,000			17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

7 PD35-VDRG u

Pericó de pas de formigó prefabricat, de 50x50x50 cm cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

8 PDK1-DXA6 u

Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

9 P930-15UMM m3

Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	17,000	0,400	0,150	1,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,020**

10 P214W-FEMG m

Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		2,000	17,000			34,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	Pericons		3,000	0,500	4,000		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

11 P2146-DJ2R m2

Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	17,000	1,000		17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

12 P2146-DJ29 m2

Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 295 de 529

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	17,000	0,600		10,200	C#*D#*E#*F#
3	Pericons		2,000	0,500	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**14,200**	

13 P2R5-DT2U m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	17,000	0,200		3,400	C#*D#*E#*F#
2				14,200	0,200		2,840	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	40,000				2,496	PERORIGEN(G1:G2,C3)
						TOTAL AMIDAMENT	**8,736**	

14 P2RA-IQFO m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	17,000	0,200		3,400	C#*D#*E#*F#
2				14,200	0,200		2,840	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	40,000				2,496	PERORIGEN(G1:G2,C3)
						TOTAL AMIDAMENT	**8,736**	

15 P9H9-HYUH m2 Reparació puntual de paviment asfàltic <= 10 cm de gruix, amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa en diferents capes inclòs requadrat, amb equip de reparacions programades per a paviment asfàltic (RPP), en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	17,000	1,000		17,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**17,000**	

16 P2255-TOTU m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb totú artificial, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	17,000	0,500	0,500	4,250	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,250**	

17 P2255-FORM m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb totú artificial, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	17,000	0,500	0,500	4,250	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,250**	

18 P1512-35FB m2 Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 296 de 529

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 17,000

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 01 PRESSUPOST PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació 03 ZONA ESPORTIVA (Q FO)
Capítols 02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-E6ZU	m	Cable amb conductor de coure multipolar, de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure 5(-K) de 3G6 mm2 de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2. Estesa de cables i connexions. Inclou : accessoris, subjeccions i material auxiliar.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cablejat		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

2	PG33-MODIF	Ut	Modificació interior de quadre existent, modificant cablejat, incorporant 1 magnetotèrmic 2P 1+N 16A, i un diferencial 2P 40 A 300 mA.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	PG33-MEMTEC	Ut	Realització de memòria tècnica de l'ampliació del quadre.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 01 PRESSUPOST PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació 03 ZONA ESPORTIVA (Q FO)
Capítols 03 PANTALLES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PANTALLAECO	ut	Subministrament i col·locació de pantalles LED Exterior P2.5 segons especificacions a la memòria del projecte, router i progama de gestió, inclou l'ancoratge i suport per a pantalla.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	OBRACVIL	ut	Execució de fonament per a la pantalla, inclou demolició de paviment, execució de pou, transport de runes al'abocador, execució de fonamentació i pavimentat amb panot.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 01 PRESSUPOST PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació 04 CTRA. BARCELONA 1152258
Capítols 03 PANTALLES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PANTALLAECO	ut	Subministrament i col·locació de pantalles LED Exterior P2.5 segons especificacions a la memòria del projecte, router i progama de gestió, inclou l'ancoratge i suport per a pantalla.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 297 de 529

AMIDAMENTS

2	OBRACVIL	ut		Execució de fonament per a la pantalla, inclou demolició de paviment, execució de pou, transport de runes al'abocador, execució de fonamentació i pavimentat amb panot.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 01 PRESSUPOST PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació 05 CTRA. SANT HIPÒLIT 1162945
Capítols 03 PANTALLES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PANTALLAECO	ut	Subministrament i col·locació de pantalles LED Exterior P2.5 segons especificacions a la memòria del projecte, router i progama de gestió, inclou l'ancoratge i suport per a pantalla.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	OBRACVIL	ut	Execució de fonament per a la pantalla, inclou demolició de paviment, execució de pou, transport de runes al'abocador, execució de fonamentació i pavimentat amb panot.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 01 PRESSUPOST PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació 06 CTRA. PRATS DE LLUÇANÈS 1160494
Capítols 03 PANTALLES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PANTALLAECO	ut	Subministrament i col·locació de pantalles LED Exterior P2.5 segons especificacions a la memòria del projecte, router i progama de gestió, inclou l'ancoratge i suport per a pantalla.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	OBRACVIL	ut	Execució de fonament per a la pantalla, inclou demolició de paviment, execució de pou, transport de runes al'abocador, execució de fonamentació i pavimentat amb panot.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 01 PRESSUPOST PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació 07 HAB MONTSENY
Capítols 03 PANTALLES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PANTALLAECO	ut	Subministrament i col·locació de pantalles LED Exterior P2.5 segons especificacions a la memòria del projecte, router i progama de gestió, inclou l'ancoratge i suport per a pantalla.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	OBRACVIL	ut	Execució de fonament per a la pantalla, inclou demolició de paviment, execució de pou, transport de runes al'abocador, execució de fonamentació i pavimentat amb panot.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 298 de 529

AMIDAMENTS

Aparell informatiu 01 PRESSUPOST PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació 08 CTRA. BARCELONA (Q TORRE FRANCH)
Capítols 01 OBRA CIVIL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	45,000	0,700	0,400	12,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,600**

2	P2241-52SO	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 90% PM					

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	45,000	1,000	0,400	18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

3	P2255-DPIU	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat de formigons de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible					

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	45,000	0,500	0,200	4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,500**

4	P2R4-IZ6P	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 10 km					

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	45,000	0,700	0,400	12,600	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	10,000				1,260	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **13,860**

5	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME					

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	45,000	0,700	0,400	12,600	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	10,000				1,260	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **13,860**

6	PDG2-LNUF	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors					

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 299 de 529

AMIDAMENTS

7	PD35-VDRG	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 50x50x50 cm cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

8	PDK1-DXA6	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

9	P2255-DPIL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	45,000	0,400	0,400	7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,200**

10	PRA2-4H24	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra< 500 m2, incloent el corronat posterior i la primera sega

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	45,000	1,000	0,400	18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 01 PRESSUPOST PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació 08 CTRA. BARCELONA (Q TORRE FRANCH)
Capítols 02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-E6ZU	m	Cable amb conductor de coure multipolar, de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure 5(-K) de 3G6 mm2 de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2. Estesa de cables i connexions. Inclou : accessoris, subjeccions i material auxiliar.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cablejat		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

2	PG33-MODIF	Ut	Modificació interior de quadre existent, modificant cablejat, incorporant 1 magnetotèrmic 2P 1+N 16A, i un diferencial 2P 40 A 300 mA.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	PG33-MEMTEC	Ut	Realització de memòria tècnica de l'ampliació del quadre.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 01 PRESSUPOST PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació 08 CTRA. BARCELONA (Q TORRE FRANCH)
Capítols 03 PANTALLES

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 300 de 529

AMIDAMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PANTALLAECO	ut	Subministrament i col·locació de pantalles LED Exterior P2.5 segons especificacions a la memòria del projecte, router i progama de gestió, inclou l'ancoratge i suport per a pantalla.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	OBRACVIL	ut	Execució de fonament per a la pantalla, inclou demolició de paviment, execució de pou, transport de runes al'abocador, execució de fonamentació i pavimentat amb panot.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 01 PRESSUPOST PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació 09 REFORÇ SENYALITZACIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	CONJUNTIN	Ut	Conjunt informatiu per a la senyalització de diferents aparcments, inclou 5 lames d'aparcament per suport, inclou suport tubular alumini de 76D de 4m, fonamentació, etc. Les plaques informatives seran d'alumini amb marc perimetral dors tancat de 1,50x0,20 RA2, incloses les abraçaderes i adhesius necessaris

AMIDAMENT DIRECTE **19,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 01 HORTA DE LA SÍNIA
Capítols 01 DEMOLICIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		1,000	14,000	1,000	1,000	14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

2	PG33-E6V6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		1,000	14,000	1,000	1,000	14,000	C#*D#*E#*F#
3	Pujada a columna		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

3	N222UR38	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		1,000	14,000	0,300	0,600	2,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,520**

4	P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 301 de 529

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		1,000	14,000	0,300	0,600	2,520	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,520**	

5 P214W-FEMB m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		2,000	14,000			28,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**30,000**	

6 F2194AG5 m2 Demolició de paviment de formigó o mescal bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora i amb martell trencador en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		1,000	14,000	0,300	1,000	4,200	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,200**	

7 P2RA-EU7F m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment		1,000	4,200			4,200	C#*D#*E#*F#
3	Terra		1,000	2,520	0,150		0,378	C#*D#*E#*F#
6	Esponjament	P	40,000				1,831	PERORIGEN(G1:G5,C6)
						TOTAL AMIDAMENT	**6,409**	

8 P2R6-4I5S m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment		1,000	4,200			4,200	C#*D#*E#*F#
3	Terra		1,000	2,520	0,150		0,378	C#*D#*E#*F#
6	Esponjament	P	40,000				1,831	PERORIGEN(G1:G5,C6)
						TOTAL AMIDAMENT	**6,409**	

Obra	01	PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	01	HORTA DE LA SÍNIA
Capítols	02	MUNTATGE ESPIRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NTR1U010	u	Espira per a llaç detector electromagnètic, amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi. Totalment acabada, connectada i provada.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 302 de 529

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2 NTR1U032 u

Escomesa des de la caixa de control fins a l'espira amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi, inclou el tub de 32 i part de cablejat fins a punt de connexió amb espira. Totalment acabada, connectada i provada.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3 PG10-QMET u

Subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable pintat amb RAL 7032, amb placa de muntatge 300x400 mmIP66 i profunditat 210 mm, amb bateria de Gel de cicló profund de <50 Ah. A 12 v+ carregador 264 Vca d'una potència de 100 w, càrrega configurable, amb temperatura de treball de -30 a +70ºC, difencial 2P 40A 30RMA, i magnetotèrmic automàtic 1P+N 16A. Inclou un router RUT200 de Teltonika o equivalent, router 4G LTE industrial amb 2 ports Etehernet 10/100 m, wifi, DIO i backup sobre wan RJ45, amb 2 antenes LTE i un awifi, alimentador extern, amb mòdul LTE Quectel EC200A-EU.
Inclou suport vertical metàl·lic.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 PG2N-EUHY m

Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		1,000	14,000	1,000	1,000	14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

5 PG33-E6QO m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		1,000	14,000	1,000	1,000	14,000	C#*D#*E#*F#
3	Pujada a columna		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

6 FERCONNEXI út

Fer la connexió a punt de llum, inclou les feines de passar el tub nou fins a l'interior de la columna, inclou el picat de formigó per millorar l'entrada i totes les feines elèctriques necessàries per fer la connexió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 FORADARCOL ut

Execució de forat a la columna

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 303 de 529

AMIDAMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FSENYALS13	ut	Subministrament i col·locació de senyal S-17 d'alumini RFT.EG de 600 mm, dors natural, inclou abraçadera, amb suport d'alumini de 60x4x3000 mm, col.locat a terra formigonat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FBA3UV40	u	Pintat de fletxa senzilla de 2,5 m de llargària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosifiació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436. Inclou el premarcatge.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fletxa calçada vehilces		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	FBA2UV10	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 Kg/m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passos vianants		7,000	1,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	FBAZPILO	u	Pilona flexiblede poliuretà vermell, amb dues bandes reflectants, fixada a paviment amb perforació i reblert de forat amb resina.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 01 HORTA DE LA SÍNIA
Capítols 04 PAVIMENT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		1,000	14,000	0,300	1,000	4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,200**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 02 TORRE D'EN FRANCH
Capítols 01 DEMOLICIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 304 de 529

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		1,000	14,000	1,000	1,000	14,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**14,000**	

2 PG33-E6V6 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		1,000	14,000	1,000	1,000	14,000	C#*D#*E#*F#
3	Pujada a columna		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**18,000**	

3 N222UR38 m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		1,000	14,000	0,300	0,600	2,520	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**2,520**	

4 P2255-DPIZ m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		1,000	14,000	0,300	0,600	2,520	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**2,520**	

5 P214W-FEMB m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		2,000	14,000			28,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**30,000**	

6 F2194AG5 m2 Demolició de paviment de formigó o mescal bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora i amb martell trencador en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		1,000	14,000	0,300	1,000	4,200	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**4,200**	

7 P2RA-EU7F m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra		1,000	2,520			2,520	C#*D#*E#*F#
3	Paviment		1,000	4,200	0,150		0,630	C#*D#*E#*F#
6	Esponjament	P	40,000				1,260	PERORIGEN(G1:G5,C6)

EU

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 305 de 529

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,410**

8 P2R6-4I5S m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra		1,000	2,520			2,520	C#*D#*E#*F#
3	Paviment		1,000	4,200	0,150		0,630	C#*D#*E#*F#
6	Esponjament	P	40,000				1,260	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **4,410**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 02 TORRE D'EN FRANCH
Capítols 02 MUNTATGE ESPIRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NTR1U010 u Espira per a llaç detector electromagnètic, amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi. Totalment acabada, connectada i provada.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2 NTR1U032 u Escomesa des de la caixa de control fins a l'espira amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi, inclou el tub de 32 i part de cablejat fins a punt de connexió amb espira. Totalment acabada, connectada i provada.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3 PG10-QMET u Subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable pintat amb RAL 7032, amb placa de muntatge 300x400 mmIP66 i profunditat 210 mm, amb bateria de Gel de cicló profund de <50 Ah. A 12 v+ carregador 264 Vca d'una potència de 100 w, càrrega configurable, amb temperatura de treball de -30 a +70ºC, difencial 2P 40A 30RMA, i magnetotèrmic automàtic 1P+N 16A. Inclou un router RUT200 de Teltonika o equivalent, router 4G LTE industrial amb 2 ports Etehernet 10/100 m, wifi, DIO i backup sobre wan RJ45, amb 2 antenes LTE i un awifi, alimentador extern, amb mòdul LTE Quectel EC200A-EU.
Inclou suport vertical metàl·lic.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4 PG2N-EUHY m Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		1,000	14,000	1,000	1,000	14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

5 PG33-E6QO m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		1,000	14,000	1,000	1,000	14,000	C#*D#*E#*F#
3	Pujada a columna		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 306 de 529

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

6 FERCONNEXI út Fer la connexió a punt de llum, inclou les feines de passar el tub nou fins a l'interior de la columna, inclou el picat de formigó per millorar l'entrada i totes les feines elèctriques necessàries per fer la connexió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 FORADARCOL ut Execució de forat a la columna

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 02 TORRE D'EN FRANCH
Capítols 03 SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FSENYALS13	ut	Subministrament i col·locació de senyal S-17 d'alumini RFT.EG de 600 mm, dors natural, inclou abraçadera, amb suport d'alumini de 60x4x3000 mm, col.locat a terra formigonat.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

2 FBA3UV40 u Pintat de fletxa senzilla de 2,5 m de llargària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosifiació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436. Inclou el premarcatge.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fletxa calçada vehilces		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 FBA2UV10 m Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 Kg/m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passos vianants		7,000	1,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 02 TORRE D'EN FRANCH
Capítols 04 PAVIMENT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 307 de 529

AMIDAMENTS

1	Tall paviment	1,000	14,000	0,300	1,000	4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,200**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 03 EL SUCRE
Capítols 01 DEMOLICIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		1,000	7,000	1,000	1,000	7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

2	PG33-E6V6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	7,000	1,000	1,000	7,000	C#*D#*E#*F#
3	Pujada a columna		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

3	N222UR38	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		1,000	7,000	0,300	0,600	1,260	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,260**

4	P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		1,000	7,000	0,300	0,600	1,260	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,260**

5	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

6	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó o mescal bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora i amb martell trencador en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 308 de 529

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		1,000	7,000	0,300	1,000	2,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,100**

7 P2RA-EU7F m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra		1,000	1,260			1,260	C#*D#*E#*F#
3	Paviment		1,000	2,100	0,150		0,315	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	40,000				0,630	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **2,205**

8 P2R6-4I5S m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra		1,000	1,260			1,260	C#*D#*E#*F#
3	Paviment		1,000	2,100	0,150		0,315	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	40,000				0,630	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **2,205**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 03 EL SUCRE
Capítols 02 MUNTATGE ESPIRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NTR1U010	u	Espira per a llaç detector electromagnètic, amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi. Totalment acabada, connectada i provada.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2 NTR1U032 u Escomesa des de la caixa de control fins a l'espira amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi, inclou el tub de 32 i part de cablejat fins a punt de connexió amb espira. Totalment acabada, connectada i provada.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3 PG10-QMET u Subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable pintat amb RAL 7032, amb placa de muntatge 300x400 mmIP66 i profunditat 210 mm, amb bateria de Gel de cicló profund de <50 Ah. A 12 v+ carregador 264 Vca d'una potència de 100 w, càrrega configurable, amb temperatura de treball de -30 a +70ºC, difencial 2P 40A 30RMA, i magnetotèrmic automàtic 1P+N 16A. Inclou un router RUT200 de Teltonika o equivalent, router 4G LTE industrial amb 2 ports Etehernet 10/100 m, wifi, DIO i backup sobre wan RJ45, amb 2 antenes LTE i un awifi, alimentador extern, amb mòdul LTE Quectel EC200A-EU.
Inclou suport vertical metàl·lic.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 PG2N-EUHY m Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 309 de 529

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		1,000	14,000	1,000	1,000	14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

5 PG33-E6QO m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	7,000	1,000	1,000	7,000	C#*D#*E#*F#
3	Pujada a columna		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

6 FERCONNEXI út

Fer la connexió a punt de llum, inclou les feines de passar el tub nou fins a l'interior de la columna, inclou el picat de formigó per millorar l'entrada i totes les feines elèctriques necessàries per fer la connexió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 FORADARCOL ut

Execució de forat a la columna

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 03 EL SUCRE
Capítols 03 SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FSENYALS13 ut

Subministrament i col·locació de senyal S-17 d'alumini RFT.EG de 600 mm, dors natural, inclou abraçadera, amb suport d'alumini de 60x4x3000 mm, col.locat a terra formigonat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 FBA3UV40 u

Pintat de fletxa senzilla de 2,5 m de llargària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosifiació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436. Inclou el premarcatge.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fletxa calçada vehilces		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 FBAZPILO u

Pilona flexiblede poliuretà vermell, amb dues bandes reflectants, fixada a paviment amb perforació i reblert de forat amb resina.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 310 de 529

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 03 EL SUCRE
Capítols 04 PAVIMENT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		1,000	7,000	0,300	1,000	2,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,100**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 04 PAÏSOS CATALANS
Capítols 01 DEMOLICIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		1,000	2,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PG33-E6V6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pujada a la caixa		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	N222UR38	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		1,000	2,000	0,300	0,600	0,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,360**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		1,000	2,000	0,300	0,600	0,360	C#*D#*E#*F#

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 311 de 529

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **0,360**

5 P214W-FEMB m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

6 F2194AG5 m2 Demolició de paviment de formigó o mescal bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora i amb martell trencador en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		1,000	2,000	0,300	1,000	0,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,600**

7 P2RA-EU7F m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra		1,000	0,360			0,360	C#*D#*E#*F#
3	Paviment		1,000	0,600	0,150		0,090	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	40,000				0,180	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **0,630**

8 P2R6-4I5S m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra		1,000	0,360			0,360	C#*D#*E#*F#
3	Paviment		1,000	0,600			0,600	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	40,000				0,384	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **1,344**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 04 PAÏSOS CATALANS
Capítols 02 MUNTATGE ESPIRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NTR1U010	u	Espira per a llaç detector electromagnètic, amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi. Totalment acabada, connectada i provada.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2 NTR1U032 u Escomesa des de la caixa de control fins a l'espira amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi, inclou el tub de 32 i part de cablejat fins a punt de connexió amb espira. Totalment acabada, connectada i provada.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 312 de 529

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3 PG10-QMET u

Subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable pintat amb RAL 7032, amb placa de muntatge 300x400 mmIP66 i profunditat 210 mm, amb bateria de Gel de cicló profund de <50 Ah. A 12 v+ carregador 264 Vca d'una potència de 100 w, càrrega configurable, amb temperatura de treball de -30 a +70ºC, difencial 2P 40A 30RMA, i magnetotèrmic automàtic 1P+N 16A. Inclou un router RUT200 de Teltonika o equivalent, router 4G LTE industrial amb 2 ports Etehernet 10/100 m, wifi, DIO i backup sobre wan RJ45, amb 2 antenes LTE i un awifi, alimentador extern, amb mòdul LTE Quectel EC200A-EU.
Inclou suport vertical metàl·lic.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 PG2N-EUHY m

Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		1,000	14,000	1,000	1,000	14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

5 PG33-E6QO m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pujada a la caixa		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6 FERCONNEXI út

Fer la connexió a punt de llum, inclou les feines de passar el tub nou fins a l'interior de la columna, inclou el picat de formigó per millorar l'entrada i totes les feines elèctriques necessàries per fer la connexió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 FORADARCOL ut

Execució de forat a la columna

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 04 PAÏSOS CATALANS
Capítols 03 SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FSENYALS13	ut	Subministrament i col·locació de senyal S-17 d'alumini RFT.EG de 600 mm, dors natural, inclou abraçadera, amb suport d'alumini de 60x4x3000 mm, col.locat a terra formigonat.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 313 de 529

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

2 FBA3UV40 u Pintat de fletxa senzilla de 2,5 m de llargària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosifiació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436. Inclou el premarcatge.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fletxa calçada vehilces		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	**2,000**

3 FBA2UV10 m Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 Kg/m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passos vianants		7,000	1,000			7,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	**7,000**

4 FBAZPILO u Pilona flexiblede poliuretà vermell, amb dues bandes reflectants, fixada a paviment amb perforació i reblert de forat amb resina.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	**4,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 04 PAÏSOS CATALANS
Capítols 04 PAVIMENT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		1,000	14,000	0,300	1,000	4,200	C#*D#*E#*F#

			TOTAL AMIDAMENT	**4,200**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 05 JOAN DE SERRALLONGA
Capítols 01 DEMOLICIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada Ramon Abadal		1,000	7,000	1,000	1,000	7,000	C#*D#*E#*F#
5	Entrada Jaon de Serrallongfa		1,000	8,600	1,000	1,000	8,600	C#*D#*E#*F#

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 314 de 529

AMIDAMENTS

8	Sortida						
9		1,000	6,000	1,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
10		1,000	3,000	1,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,600**

2 PG33-E6V6 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada Ramon Abadal		1,000	7,000	1,000	1,000	7,000	C#*D#*E#*F#
5	Entrada Jaon de Serrallongfa		1,000	8,600	1,000	1,000	8,600	C#*D#*E#*F#
8	Sortida							
9			1,000	6,000	1,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,000	1,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
13	Pujada a columna		3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,600**

3 N222UR38 m

Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada Ramon Abadal		1,000	7,000	0,300	0,600	1,260	C#*D#*E#*F#
5	Entrada Jaon de Serrallongfa		1,000	8,600	0,300	0,600	1,548	C#*D#*E#*F#
8	Sortida							
9			1,000	6,000	0,300	0,600	1,080	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,000	0,300	0,600	0,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,428**

4 P2255-DPIZ m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada Ramon Abadal		1,000	7,000	0,300	0,600	1,260	C#*D#*E#*F#
5	Entrada Jaon de Serrallongfa		1,000	8,600	0,300	0,600	1,548	C#*D#*E#*F#
8	Sortida							
9			1,000	6,000	0,300	0,600	1,080	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,000	0,300	0,600	0,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,428**

5 P214W-FEMB m

Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada Ramon Abadal		2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	Entrada Jaon de Serrallongfa		2,000	8,600			17,200	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
8	Sortida							
9			2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
10			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 315 de 529

AMIDAMENTS

11			4,000	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,200**

6 F2194AG5 m2 Demolició de paviment de formigó o mescal bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora i amb martell trencador en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada Ramon Abadal		1,000	7,000	0,300	1,000	2,100	C#*D#*E#*F#
5	Entrada Jaon de Serrallongfa		1,000	8,600	0,300	1,000	2,580	C#*D#*E#*F#
8	Sortida							
9			1,000	6,000	0,300	1,000	1,800	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,000	0,300	1,000	0,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,380**

7 P2RA-EU7F m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra		1,000	4,428			4,428	C#*D#*E#*F#
3	Paviment		1,000	7,380	0,150		1,107	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	40,000				2,214	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **7,749**

8 P2R6-4I5S m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra		1,000	4,428			4,428	C#*D#*E#*F#
3	Paviment		1,000	7,380	0,150		1,107	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	40,000				2,214	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **7,749**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 05 JOAN DE SERRALLONGA
Capítols 02 MUNTATGE ESPIRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NTR1U010	u	Espira per a llaç detector electromagnètic, amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi. Totalment acabada, connectada i provada.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada Ramon Abadal		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	Entrada Jaon de Serrallongfa		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 316 de 529

AMIDAMENTS

7							C#*D#*E#*F#
8	Sortida						C#*D#*E#*F#
9		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
10		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 NTR1U032 u Escomesa des de la caixa de control fins a l'espira amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi, inclou el tub de 32 i part de cablejat fins a punt de connexió amb espira. Totalment acabada, connectada i provada.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada Ramon Abadal		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	Entrada Jaon de Serrallongfa		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8	Sortida							C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PG10-QMET u Subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable pintat amb RAL 7032, amb placa de muntatge 300x400 mmIP66 i profunditat 210 mm, amb bateria de Gel de cicló profund de <50 Ah. A 12 v+ carregador 264 Vca d'una potència de 100 w, càrrega configurable, amb temperatura de treball de -30 a +70ºC, difencial 2P 40A 30RMA, i magnetotèrmic automàtic 1P+N 16A. Inclou un router RUT200 de Teltonika o equivalent, router 4G LTE industrial amb 2 ports Etehernet 10/100 m, wifi, DIO i backup sobre wan RJ45, amb 2 antenes LTE i un awifi, alimentador extern, amb mòdul LTE Quectel EC200A-EU.
Inclou suport vertical metàl·lic.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4 PG2N-EUHY m Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada Ramon Abadal		1,000	7,000	1,000	1,000	7,000	C#*D#*E#*F#
5	Entrada Jaon de Serrallongfa		1,000	8,600	1,000	1,000	8,600	C#*D#*E#*F#
8	Sortida							
9			1,000	6,000	1,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,000	1,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,600**

5 PG33-E6QO m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada Ramon Abadal		1,000	7,000	1,000	1,000	7,000	C#*D#*E#*F#
5	Entrada Jaon de Serrallongfa		1,000	8,600	1,000	1,000	8,600	C#*D#*E#*F#
8	Sortida							
9			1,000	6,000	1,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 317 de 529

AMIDAMENTS

10		1,000	3,000	1,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
13	Pujada a columna	3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,600**

6 FERCONNEXI út — Fer la connexió a punt de llum, inclou les feines de passar el tub nou fins a l'interior de la columna, inclou el picat de formigó per millorar l'entrada i totes les feines elèctriques necessàries per fer la connexió

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

7 FORADARCOL ut — Execució de forat a la columna

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 05 JOAN DE SERRALLONGA
Capítols 03 SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FSENYALS13 ut — Subministrament i col·locació de senyal S-17 d'alumini RFT.EG de 600 mm, dors natural, inclou abraçadera, amb suport d'alumini de 60x4x3000 mm, col.locat a terra formigonat.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

2 FBA3UV40 u — Pintat de fletxa senzilla de 2,5 m de llargària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosifiació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436. Inclou el premarcatge.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fletxa calçada vehilces		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 FBA2UV10 m — Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 Kg/m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passos vianants		7,000	1,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

4 FBAZPILO u — Pilona flexiblede poliuretà vermell, amb dues bandes reflectants, fixada a paviment amb perforació i reblert de forat amb resina.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 05 JOAN DE SERRALLONGA
Capítols 04 PAVIMENT

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 318 de 529

AMIDAMENTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada Ramon Abadal		1,000	7,000	0,300	1,000	2,100	C#*D#*E#*F#
5	Entrada Jaon de Serrallongfa		1,000	8,600	0,300	1,000	2,580	C#*D#*E#*F#
8	Sortida							
9			1,000	6,000	0,300	1,000	1,800	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,000	0,300	1,000	0,900	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**7,380**	

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 06 AVINGUDA D'OLÍMPIA
Capítols 01 DEMOLICIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Eix Onze de setembre		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
5	Av.Olímpia		1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**26,000**	

2	PG33-E6V6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Eix Onze de setembre		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
5	Av.Olímpia		1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
9	Pujada a columna		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**34,000**	

3	N222UR38	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Eix Onze de setembre		1,000	3,000	0,300	0,600	0,540	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,000	0,300	0,600	0,900	C#*D#*E#*F#
5	Av.Olímpia		1,000	14,000	0,300	0,600	2,520	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,000	0,300	0,600	0,720	C#*D#*E#*F#
8	Pericó 40x40		1,000	0,400	0,400	0,600	0,096	C#*D#*E#*F#

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 319 de 529

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,776**

4 P2255-DPIZ m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Eix Onze de setembre		1,000	3,000	0,300	0,600	0,540	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,000	0,300	0,600	0,900	C#*D#*E#*F#
5	Av.Olímpia		1,000	14,000	0,300	0,600	2,520	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,000	0,300	0,600	0,720	C#*D#*E#*F#
8	Pericó 40x40		1,000	0,400	0,400	0,600	0,096	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,776**

5 P214W-FEMB m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Eix Onze de setembre		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6	Av.Olímpia		2,000	14,000			28,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
8			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
10	Pericó		4,000	0,500			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,000**

6 F2194AG5 m2 Demolició de paviment de formigó o mescal bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora i amb martell trencador en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Eix Onze de setembre		1,000	3,000	0,300		0,900	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,000	0,300		1,500	C#*D#*E#*F#
5	Av.Olímpia		1,000	14,000	0,300		4,200	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,000	0,300		1,200	C#*D#*E#*F#
8	Pericó 40x40		1,000	0,400	0,400		0,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,960**

7 P2RA-EU7F m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra		1,000	4,776			4,776	C#*D#*E#*F#
3	Paviment		1,000	7,960	0,150		1,194	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	40,000				2,388	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **8,358**

8 P2R6-4I5S m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 320 de 529

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra		1,000	4,776			4,776	C#*D#*E#*F#
3	Paviment		1,000	7,960	0,150		1,194	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	40,000				2,388	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **8,358**

9 PD32-567J u Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada amb morter

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

10 PDK1-DXAF u Bastiment rectangular i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 535x535 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 06 AVINGUDA D'OLÍMPIA
Capítols 02 MUNTATGE ESPIRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NTR1U010 u Espira per a llaç detector electromagnètic, amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi. Totalment acabada, connectada i provada.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada onze de setembre		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	Entrada Olímpia		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 NTR1U032 u Escomesa des de la caixa de control fins a l'espira amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi, inclou el tub de 32 i part de cablejat fins a punt de connexió amb espira. Totalment acabada, connectada i provada.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada onze de setembre		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	Entrada Olímpia		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PG10-QMET u Subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable pintat amb RAL 7032, amb placa de muntatge 300x400 mmIP66 i profunditat 210 mm, amb bateria de Gel de cicló profund de <50 Ah. A 12 v+ carregador 264 Vca d'una potència de 100 w, càrrega configurable, amb temperatura de treball de -30 a +70ºC, difencial 2P 40A 30RMA, i magnetotèrmic automàtic 1P+N 16A. Inclou un router RUT200 de Teltonika o equivalent, router 4G LTE industrial amb 2 ports Etehernet 10/100 m, wifi, DIO i backup sobre wan RJ45, amb 2 antenes LTE i un awifi, alimentador extern, amb mòdul LTE Quectel EC200A-EU.
Inclou suport vertical metàl·lic.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 321 de 529

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4 PG2N-EUHY m Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Onze de setembre		1,000	5,000	1,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
5	Av. Olímpia		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

5 PG33-E6QO m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Eix Onze de setembre		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
5	Av.Olímpia		1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
9	Pujada a columna		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,000**

6 FERCONNEXI út Fer la connexió a punt de llum, inclou les feines de passar el tub nou fins a l'interior de la columna, inclou el picat de formigó per millorar l'entrada i totes les feines elèctriques necessàries per fer la connexió

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

7 FORADARCOL ut Execució de forat a la columna

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 06 AVINGUDA D'OLÍMPIA
Capítols 03 SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FSENYALS13 ut Subministrament i col·locació de senyal S-17 d'alumini RFT.EG de 600 mm, dors natural, inclou abraçadera, amb suport d'alumini de 60x4x3000 mm, col.locat a terra formigonat.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2 FBA3UV40 u Pintat de fletxa senzilla de 2,5 m de llargària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosifiació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436. Inclou el premarcatge.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 322 de 529

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fletxa calçada vehilces		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 FBA2UV10 m Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 Kg/m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passos vianants		7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

4 FBAZPILO u Pilona flexiblede poliuretà vermell, amb dues bandes reflectants, fixada a paviment amb perforació i reblert de forat amb resina.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 06 AVINGUDA D'OLÍMPIA
Capítols 04 PAVIMENT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Eix Onze de setembre		1,000	3,000	0,300		0,900	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,000	0,300		1,500	C#*D#*E#*F#
5	Av.Olímpia		1,000	14,000	0,300		4,200	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,000	0,300		1,200	C#*D#*E#*F#
8	Pericó 40x40		1,000	0,400	0,400		0,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,960**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 07 TORRE DELS FRARES
Capítols 01 DEMOLICIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Perot reocaguinarda		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
4	Miquel Llor		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
6	Onze de setembre		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 323 de 529

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

2 PG33-E6V6 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Perot reocaguinarda		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
4	Miquel Llor		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
6	Onze de setembre		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
9	Pujada a columna		3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

3 N222UR38 m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Perot reocaguinarda		1,000	9,000	0,300	0,600	1,620	C#*D#*E#*F#
4	Miquel Llor		1,000	3,000	0,300	0,600	0,540	C#*D#*E#*F#
6	Onze de setembre		1,000	4,000	0,300	0,600	0,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,880**

4 P2255-DPIZ m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Perot reocaguinarda		1,000	9,000	0,300	0,600	1,620	C#*D#*E#*F#
4	Miquel Llor		1,000	3,000	0,300	0,600	0,540	C#*D#*E#*F#
6	Onze de setembre		1,000	4,000	0,300	0,600	0,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,880**

5 P214W-FEMB m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Perot reocaguinarda		2,000	9,000			18,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	Miquel Llor		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
8	Onze de setembre		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
9			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,000**

6 F2194AG5 m2 Demolició de paviment de formigó o mescal bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora i amb martell trencador en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Perot reocaguinarda		1,000	9,000	0,300	1,000	2,700	C#*D#*E#*F#

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 324 de 529

AMIDAMENTS

4	Miquel Llor	1,000	3,000	0,300	1,000	0,900	C#*D#*E#*F#
6	Onze de setembre	1,000	4,000	0,300	1,000	1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,800**

7 P2RA-EU7F m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra		1,000	2,880			2,880	C#*D#*E#*F#
3	Paviment		1,000	4,800	0,150		0,720	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	40,000				1,440	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **5,040**

8 P2R6-4I5S m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra		1,000	2,880			2,880	C#*D#*E#*F#
3	Paviment		1,000	4,800	0,150		0,720	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	40,000				1,440	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **5,040**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 07 TORRE DELS FRARES
Capítols 02 MUNTATGE ESPIRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NTR1U010 u Espira per a llaç detector electromagnètic, amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi. Totalment acabada, connectada i provada.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada Perot Rocaguinarda		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	Entrada Miquel Llor		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	Eix Onze de setembre		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 NTR1U032 u Escomesa des de la caixa de control fins a l'espira amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi, inclou el tub de 32 i part de cablejat fins a punt de connexió amb espira. Totalment acabada, connectada i provada.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada Perot Rocaguinarda		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	Entrada Miquel Llor		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	Eix Onze de setembre		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 325 de 529

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 PG10-QMET u

Subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable pintat amb RAL 7032, amb placa de muntatge 300x400 mmIP66 i profunditat 210 mm, amb bateria de Gel de cicló profund de <50 Ah. A 12 v+ carregador 264 Vca d'una potència de 100 w, càrrega configurable, amb temperatura de treball de -30 a +70ºC, difencial 2P 40A 30RMA, i magnetotèrmic automàtic 1P+N 16A. Inclou un router RUT200 de Teltonika o equivalent, router 4G LTE industrial amb 2 ports Etehernet 10/100 m, wifi, DIO i backup sobre wan RJ45, amb 2 antenes LTE i un awifi, alimentador extern, amb mòdul LTE Quectel EC200A-EU.
Inclou suport vertical metàl·lic.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

4 PG2N-EUHY m

Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Perot reocaguinarda		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
4	Miquel Llor		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
6	Onze de setembre		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

5 PG33-E6QO m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Perot reocaguinarda		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
4	Miquel Llor		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
6	Onze de setembre		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
9	Pujada a columna		3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

6 FERCONNEXI út

Fer la connexió a punt de llum, inclou les feines de passar el tub nou fins a l'interior de la columna, inclou el picat de formigó per millorar l'entrada i totes les feines elèctriques necessàries per fer la connexió

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

7 FORADARCOL ut

Execució de forat a la columna

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 07 TORRE DELS FRARES
Capítols 03 SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FSENYALS13	ut	Subministrament i col·locació de senyal S-17 d'alumini RFT.EG de 600 mm, dors natural, inclou abraçadera amb suport d'alumini de 60x4x3000 mm, col.locat a terra formigonat.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 326 de 529

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

2 FBA3UV40 u Pintat de fletxa senzilla de 2,5 m de llargària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosifiació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436. Inclou el premarcatge.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fletxa calçada vehilces		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 FBA2UV10 m Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 Kg/m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passos vianants		7,000	3,000			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

4 FBAZPILO u Pilona flexiblede poliuretà vermell, amb dues bandes reflectants, fixada a paviment amb perforació i reblert de forat amb resina.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 07 TORRE DELS FRARES
Capítols 04 PAVIMENT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Perot reocaguinarda		1,000	9,000	0,300	1,000	2,700	C#*D#*E#*F#
4	Miquel Llor		1,000	3,000	0,300	1,000	0,900	C#*D#*E#*F#
6	Onze de setembre		1,000	4,000	0,300	1,000	1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,800**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 08 ERA D'EN SELLÉS 1
Capítols 01 DEMOLICIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 327 de 529

AMIDAMENTS

1	Tall paviment						
2	Entrada	1,000	7,000	1,000		7,000	C#*D#*E#*F#
3		1,000	15,000	1,000		15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

2 PG33-E6V6 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	7,000	1,000		7,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	15,000	1,000		15,000	C#*D#*E#*F#
5	Pujada a columna		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

3 N222UR38 m

Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	7,000	0,300	0,600	1,260	C#*D#*E#*F#
3			1,000	15,000	0,300	0,600	2,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,960**

4 P2255-DPIZ m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	7,000	0,300	0,600	1,260	C#*D#*E#*F#
3			1,000	15,000	0,300	0,600	2,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,960**

5 P214W-FEMB m

Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

6 P2RA-EU7F m3

Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra		1,000	3,960			3,960	C#*D#*E#*F#
3	Paviment		1,000	6,600	0,150		0,990	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	40,000				1,980	PERORIGEN(G1:G4,C5)

EU

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 328 de 529

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6,930**

7 P2R6-4I5S m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra		1,000	3,960			3,960	C#*D#*E#*F#
3	Paviment		1,000	6,600	0,150		0,990	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	40,000				1,980	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **6,930**

8 F2194AG5 m2 Demolició de paviment de formigó o mescal bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora i amb martell trencador en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	7,000	0,300	1,000	2,100	C#*D#*E#*F#
3			1,000	15,000	0,300	1,000	4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,600**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 08 ERA D'EN SELLÉS 1
Capítols 02 MUNTATGE ESPIRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NTR1U010 u Espira per a llaç detector electromagnètic, amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi. Totalment acabada, connectada i provada.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada Perot Rocaguinarda		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	Entrada Miquel Llor		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	Eix Onze de setembre		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 NTR1U032 u Escomesa des de la caixa de control fins a l'espira amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi, inclou el tub de 32 i part de cablejat fins a punt de connexió amb espira. Totalment acabada, connectada i provada.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada Perot Rocaguinarda		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
3	Entrada Miquel Llor		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	Eix Onze de setembre		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 329 de 529

AMIDAMENTS

3 PG10-QMET u

Subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable pintat amb RAL 7032, amb placa de muntatge 300x400 mmIP66 i profunditat 210 mm, amb bateria de Gel de cicló profund de <50 Ah. A 12 v+ carregador 264 Vca d'una potència de 100 w, càrrega configurable, amb temperatura de treball de -30 a +70ºC, difencial 2P 40A 30RMA, i magnetotèrmic automàtic 1P+N 16A. Inclou un router RUT200 de Teltonika o equivalent, router 4G LTE industrial amb 2 ports Etehernet 10/100 m, wifi, DIO i backup sobre wan RJ45, amb 2 antenes LTE i un awifi, alimentador extern, amb mòdul LTE Quectel EC200A-EU.
Inclou suport vertical metàl·lic.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4 PG2N-EUHY m

Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	7,000	1,000		7,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	15,000	1,000		15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

5 PG33-E6QO m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	7,000	1,000		7,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	15,000	1,000		15,000	C#*D#*E#*F#
5	Pujada a columna		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

6 FERCONNEXI út

Fer la connexió a punt de llum, inclou les feines de passar el tub nou fins a l'interior de la columna, inclou el picat de formigó per millorar l'entrada i totes les feines elèctriques necessàries per fer la connexió

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

7 FORADARCOL ut

Execució de forat a la columna

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 08 ERA D'EN SELLÉS 1
Capítols 03 SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FSENYALS13 ut

Subministrament i col·locació de senyal S-17 d'alumini RFT.EG de 600 mm, dors natural, inclou abraçadera, amb suport d'alumini de 60x4x3000 mm, col.locat a terra formigonat.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

2 FBA3UV40 u

Pintat de fletxa senzilla de 2,5 m de llargària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosifiació de 300 g/m2, per tal d'increm

EU

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 330 de 529

AMIDAMENTS

el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436. Inclou el premarcatge.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fletxa calçada vehilces		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 FBA2UV10 m Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 Kg/m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passos vianants		7,000	3,000			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

4 FBAZPILO u Pilona flexiblede poliuretà vermell, amb dues bandes reflectants, fixada a paviment amb perforació i reblert de forat amb resina.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 08 ERA D'EN SELLÉS 1
Capítols 04 PAVIMENT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Perot reocaguinarda		1,000	9,000	0,300	1,000	2,700	C#*D#*E#*F#
4	Miquel Llor		1,000	3,000	0,300	1,000	0,900	C#*D#*E#*F#
6	Onze de setembre		1,000	4,000	0,300	1,000	1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,800**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 09 ERA D'EN SELLÉS 2
Capítols 01 DEMOLICIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 331 de 529

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

2 PG33-E6V6 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
5	Pujada a columna		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
7	Previsió d'arqueta del dibuix al c/Sot de Pradals a la columna		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
8	Pujada a columna		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

3 N222UR38 m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	10,000	0,300	0,600	1,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	14,000	0,300	0,600	2,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,320**

4 P2255-DPIZ m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	10,000	0,300	0,600	1,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	14,000	0,300	0,600	2,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,320**

5 P214W-FEMB m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	10,000	1,000	1,000	10,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	14,000	1,000	1,000	14,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

6 P2RA-EU7F m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra		1,000	4,320			4,320	C#*D#*E#*F#
3	Paviment		1,000	7,200	0,150		1,080	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	40,000				2,160	PERORIGEN(G1:G4,C5)

EU

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 332 de 529

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **7,560**

7 P2R6-4I5S m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra		1,000	4,320			4,320	C#*D#*E#*F#
3	Paviment		1,000	7,200	0,150		1,080	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	40,000				2,160	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **7,560**

8 F2194AG5 m2 Demolició de paviment de formigó o mescal bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora i amb martell trencador en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	10,000	0,300	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	14,000	0,300	1,000	4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,200**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 09 ERA D'EN SELLÉS 2
Capítols 02 MUNTATGE ESPIRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NTR1U010 u Espira per a llaç detector electromagnètic, amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi. Totalment acabada, connectada i provada.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 NTR1U032 u Escomesa des de la caixa de control fins a l'espira amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi, inclou el tub de 32 i part de cablejat fins a punt de connexió amb espira. Totalment acabada, connectada i provada.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PG10-QMET u Subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable pintat amb RAL 7032, amb placa de muntatge 300x400 mmIP66 i profunditat 210 mm, amb bateria de Gel de cicló profund de <50 Ah. A 12 v+ carregador 264 Vca d'una potència de 100 w, càrrega configurable, amb temperatura de treball de -30 a +70ºC, difencial 2P 40A 30RMA, i magnetotèrmic automàtic 1P+N 16A. Inclou un router RUT200 de Teltonika o equivalent, router 4G LTE industrial amb 2 ports Etehernet 10/100 m, wifi, DIO i backup sobre wan RJ45, amb 2 antenes LTE i un awifi, alimentador extern, amb mòdul LTE Quectel EC200A-EU.
Inclou suport vertical metàl·lic.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 333 de 529

AMIDAMENTS

4 PG2N-EUHY m

Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

5 PG33-E6QO m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
5	Pujada a columna		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
7	Previsió d'arqueta del dibuix al c/Sot de Pradals a la columna		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
8	Pujada a columna		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

6 FERCONNEXI út

Fer la connexió a punt de llum, inclou les feines de passar el tub nou fins a l'interior de la columna, inclou el picat de formigó per millorar l'entrada i totes les feines elèctriques necessàries per fer la connexió

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

7 FORADARCOL ut

Execució de forat a la columna

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 09 ERA D'EN SELLÉS 2
Capítols 03 SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FSENYALS13 ut

Subministrament i col·locació de senyal S-17 d'alumini RFT.EG de 600 mm, dors natural, inclou abraçadera, amb suport d'alumini de 60x4x3000 mm, col.locat a terra formigonat.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2 FBA3UV40 u

Pintat de fletxa senzilla de 2,5 m de llargària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosifiació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436. Inclou el premarcatge.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fletxa calçada vehilces		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 334 de 529

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 FBA2UV10 m Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 Kg/m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passos vianants		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4 FBAZPILO u Pilona flexiblede poliuretà vermell, amb dues bandes reflectants, fixada a paviment amb perforació i reblert de forat amb resina.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 09 ERA D'EN SELLÉS 2
Capítols 04 PAVIMENT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	10,000	0,300	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	14,000	0,300	1,000	4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,200**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 10 SANT MIQUEL XIC
Capítols 01 DEMOLICIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
4	Sortida		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

2 PG33-E6V6 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 335 de 529

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
4	Sortida		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
7	Pujada columna		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**34,000**	

3 N222UR38 m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	16,000	0,300	0,600	2,880	C#*D#*E#*F#
4	Sortida		1,000	10,000	0,300	0,600	1,800	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,680**	

4 P2255-DPIZ m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	16,000	0,300	0,600	2,880	C#*D#*E#*F#
4	Sortida		1,000	10,000	0,300	0,600	1,800	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,680**	

5 P214W-FEMB m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		2,000	16,000			32,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	Sortida		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**56,000**	

6 F2194AG5 m2 Demolició de paviment de formigó o mescal bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora i amb martell trencador en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	16,000	0,300	1,000	4,800	C#*D#*E#*F#
4	Sortida		1,000	10,000	0,300	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**7,800**	

7 P2RA-EU7F m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra		1,000	4,680			4,680	C#*D#*E#*F#
3	Paviment		1,000	7,800	0,150		1,170	C#*D#*E#*F#

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 336 de 529

AMIDAMENTS

5	Esponjament		P	40,000			2,340	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **8,190**

8 P2R6-4I5S m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra		1,000	4,680			4,680	C#*D#*E#*F#
3	Paviment		1,000	7,800	0,150		1,170	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	40,000				2,340	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **8,190**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 10 SANT MIQUEL XIC
Capítols 02 MUNTATGE ESPIRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NTR1U010 u Espira per a llaç detector electromagnètic, amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi. Totalment acabada, connectada i provada.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 NTR1U032 u Escomesa des de la caixa de control fins a l'espira amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi, inclou el tub de 32 i part de cablejat fins a punt de connexió amb espira. Totalment acabada, connectada i provada.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PG10-QMET u Subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable pintat amb RAL 7032, amb placa de muntatge 300x400 mmIP66 i profunditat 210 mm, amb bateria de Gel de cicló profund de <50 Ah. A 12 v+ carregador 264 Vca d'una potència de 100 w, càrrega configurable, amb temperatura de treball de -30 a +70ºC, difencial 2P 40A 30RMA, i magnetotèrmic automàtic 1P+N 16A. Inclou un router RUT200 de Teltonika o equivalent, router 4G LTE industrial amb 2 ports Etehernet 10/100 m, wifi, DIO i backup sobre wan RJ45, amb 2 antenes LTE i un awifi, alimentador extern, amb mòdul LTE Quectel EC200A-EU.
Inclou suport vertical metàl·lic.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4 PG2N-EUHY m Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
4	Sortida		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 337 de 529

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

5 PG33-E6QO m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
4	Sortida		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
7	Pujada columna		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,000**

6 FERCONNEXI út Fer la connexió a punt de llum, inclou les feines de passar el tub nou fins a l'interior de la columna, inclou el picat de formigó per millorar l'entrada i totes les feines elèctriques necessàries per fer la connexió

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

7 FORADARCOL ut Execució de forat a la columna

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 10 SANT MIQUEL XIC
Capítols 03 SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FSENYALS13 ut Subministrament i col·locació de senyal S-17 d'alumini RFT.EG de 600 mm, dors natural, inclou abraçadera, amb suport d'alumini de 60x4x3000 mm, col.locat a terra formigonat.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2 FBA3UV40 u Pintat de fletxa senzilla de 2,5 m de llargària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosifiació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436. Inclou el premarcatge.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fletxa calçada vehilces		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 FBA2UV10 m Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 Kg/m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passos vianants		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

4 FBAZPILO u Pilona flexiblede poliuretà vermell, amb dues bandes reflectants, fixada a paviment amb perforació i reblert de forat amb resina.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 338 de 529

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	Sortida		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 10 SANT MIQUEL XIC
Capítols 04 PAVIMENT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	16,000	0,300	1,000	4,800	C#*D#*E#*F#
4	Sortida		1,000	10,000	0,300	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,800**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 11 PRAT DE GALLINERS
Capítols 01 DEMOLICIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Av. Països Catalans		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
5	Prat de Galliners		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

2	PG33-E6V6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Av. Països Catalans		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
5	Prat de Galliners		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
7	Pujada a Columna		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,000**

3	N222UR38	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 339 de 529

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Av. Països Catalans		1,000	8,000	0,300	0,600	1,440	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,000	0,300	0,600	1,800	C#*D#*E#*F#
5	Prat de Galliners		1,000	3,000	0,300	0,600	0,540	C#*D#*E#*F#
7	Pericó		0,500	0,500	1,000		0,250	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,030**	

4 P2255-DPIZ m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Av. Països Catalans		1,000	8,000	0,300	0,600	1,440	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,000	0,300	0,600	1,800	C#*D#*E#*F#
5	Prat de Galliners		1,000	3,000	0,300	0,600	0,540	C#*D#*E#*F#
7	Pericó		0,500	0,500	1,000		0,250	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,030**	

5 P214W-FEMB m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Av. Països Catalans		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6	Prat de Galliners		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
9	Pericó		4,000	0,500			2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**48,000**	

6 F2194AG5 m2 Demolició de paviment de formigó o mescal bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora i amb martell trencador en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Av. Països Catalans		1,000	8,000	0,300		2,400	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,000	0,300		3,000	C#*D#*E#*F#
5	Prat de Galliners		1,000	3,000	0,300		0,900	C#*D#*E#*F#
7	Pericó		0,500	0,500	1,000		0,250	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**6,550**	

7 P2RA-EU7F m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra		1,000	4,030			4,030	C#*D#*E#*F#
3	Paviment		1,000	6,550	0,150		0,983	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	40,000				2,005	PERORIGEN(G1:G4,C5)

EU

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 340 de 529

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **7,018**

8 P2R6-4I5S m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra		1,000	4,030			4,030	C#*D#*E#*F#
3	Paviment		1,000	6,550	0,150		0,983	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	40,000				2,005	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **7,018**

9 PD32-567J u Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada amb morter

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

10 PDK1-DXAF u Bastiment rectangular i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 535x535 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 11 PRAT DE GALLINERS
Capítols 02 MUNTATGE ESPIRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NTR1U010 u Espira per a llaç detector electromagnètic, amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi. Totalment acabada, connectada i provada.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada PPCC		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	Entrada Prat de Galliners		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 NTR1U032 u Escomesa des de la caixa de control fins a l'espira amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi, inclou el tub de 32 i part de cablejat fins a punt de connexió amb espira. Totalment acabada, connectada i provada.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada onze de setembre		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	Entrada Olímpia		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PG10-QMET u Subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable pintat amb RAL 7032, amb placa de muntatge 300x400 mmIP66 i profunditat 210 mm, amb bateria de Gel de cicló profund de <50 Ah. A 12 v+ carregador 264 d'una potència de 100 w, càrrega configurable, amb temperatura de treball de -30 a +70ºC, difencial 2P EU

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 341 de 529

AMIDAMENTS

30RMA, i magnetotèrmic automàtic 1P+N 16A. Inclou un router RUT200 de Teltonika o equivalent, router 4G LTE industrial amb 2 ports Etehernet 10/100 m, wifi, DIO i backup sobre wan RJ45, amb 2 antenes LTE i un awifi, alimentador extern, amb mòdul LTE Quectel EC200A-EU.
Inclou suport vertical metàl·lic.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4 PG2N-EUHY m Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Av. Països Catalans		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
5	Prat de Galliners		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
7	Pujada a Columna		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

5 PG33-E6QO m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Av. Països Catalans		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
5	Prat de Galliners		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
7	Pujada a Columna		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,000**

6 FERCONNEXI út Fer la connexió a punt de llum, inclou les feines de passar el tub nou fins a l'interior de la columna, inclou el picat de formigó per millorar l'entrada i totes les feines elèctriques necessàries per fer la connexió

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

7 FORADARCOL ut Execució de forat a la columna

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 11 PRAT DE GALLINERS
Capítols 03 SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FSENYALS13 ut Subministrament i col·locació de senyal S-17 d'alumini RFT.EG de 600 mm, dors natural, inclou abraçadera, amb suport d'alumini de 60x4x3000 mm, col.locat a terra formigonat.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2 FBA3UV40 u Pintat de fletxa senzilla de 2,5 m de llargària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/
amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosifiació de 300 g/m2, per tal d'increm
EU

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 342 de 529

AMIDAMENTS

el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436. Inclou el premarcatge.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fletxa calçada vehilces		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 FBA2UV10 m Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 Kg/m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passos vianants		7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

4 FBAZPILO u Pilona flexiblede poliuretà vermell, amb dues bandes reflectants, fixada a paviment amb perforació i reblert de forat amb resina.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 11 PRAT DE GALLINERS
Capítols 04 PAVIMENT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F9G16743 m3 Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Av. Països Catalans		1,000	8,000	0,300		2,400	C#*D#*E#*F#
4	Prat de Galliners		1,000	3,000	0,300		0,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,300**

2 P9H9-HRAS m2 Pavimentació de rasa de 8 a 12 cm de gruix, de paviment asfàltic amb aglomerat en inclòs requadrat, carrega i transport de runes a dipòsit autoritzat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	10,000	0,600		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 12 CAN GARROFA
Capítols 01 DEMOLICIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG2N-EUGL m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 343 de 529

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**5,000**	

2 PG33-E6V6 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
4	Columna		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**9,000**	

3 N222UR38 m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	5,000	0,300	0,600	0,900	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**0,900**	

4 P2255-DPIZ m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	5,000	0,300	0,600	0,900	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**0,900**	

5 P214W-FEMB m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**12,000**	

6 F2194AG5 m2 Demolició de paviment de formigó o mescal bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora i amb martell trencador en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	5,000	0,300		1,500	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,500**	

7 P2RA-EU7F m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 344 de 529

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra		1,000	4,680			4,680	C#*D#*E#*F#
3	Paviment		1,000	1,500	0,150		0,225	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	40,000				1,962	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **6,867**

8 P2R6-4I5S m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra		1,000	4,680			4,680	C#*D#*E#*F#
3	Paviment		1,000	1,500	0,150		0,225	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	40,000				1,962	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **6,867**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 12 CAN GARROFA
Capítols 02 MUNTATGE ESPIRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 NTR1U010 u Espira per a llaç detector electromagnètic, amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi. Totalment acabada, connectada i provada.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 NTR1U032 u Escomesa des de la caixa de control fins a l'espira amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi, inclou el tub de 32 i part de cablejat fins a punt de connexió amb espira. Totalment acabada, connectada i provada.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PG10-QMET u Subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable pintat amb RAL 7032, amb placa de muntatge 300x400 mmIP66 i profunditat 210 mm, amb bateria de Gel de cicló profund de <50 Ah. A 12 v+ carregador 264 Vca d'una potència de 100 w, càrrega configurable, amb temperatura de treball de -30 a +70ºC, difencial 2P 40A 30RMA, i magnetotèrmic automàtic 1P+N 16A. Inclou un router RUT200 de Teltonika o equivalent, router 4G LTE industrial amb 2 ports Etehernet 10/100 m, wifi, DIO i backup sobre wan RJ45, amb 2 antenes LTE i un awifi, alimentador extern, amb mòdul LTE Quectel EC200A-EU.
Inclou suport vertical metàl·lic.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 PG2N-EUHY m Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 345 de 529

AMIDAMENTS

1	Tall paviment						
2	Entrada		1,000	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 PG33-E6QO m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6 FERCONNEXI út

Fer la connexió a punt de llum, inclou les feines de passar el tub nou fins a l'interior de la columna, inclou el picat de formigó per millorar l'entrada i totes les feines elèctriques necessàries per fer la connexió

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 FORADARCOL ut

Execució de forat a la columna

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 12 CAN GARROFA
Capítols 03 SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FSENYALS13 ut

Subministrament i col·locació de senyal S-17 d'alumini RFT.EG de 600 mm, dors natural, inclou abraçadera, amb suport d'alumini de 60x4x3000 mm, col.locat a terra formigonat.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2 FBA3UV40 u

Pintat de fletxa senzilla de 2,5 m de llargària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosifiació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436. Inclou el premarcatge.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fletxa calçada vehilces		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 FBA2UV10 m

Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 Kg/m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passos vianants		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

4 FBAZPILO u

Pilona flexiblede poliuretà vermell, amb dues bandes reflectants, fixada a paviment amb perforació i reblert de forat amb resina.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 346 de 529

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	Sortida		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**8,000**	

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 12 CAN GARROFA
Capítols 04 PAVIMENT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	16,000	0,300	1,000	4,800	C#*D#*E#*F#
4	Sortida		1,000	10,000	0,300	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**7,800**	

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 13 L'ESPERANÇA
Capítols 01 DEMOLICIONS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**6,000**	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PG33-E6V6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	Pujada		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**10,000**	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	N222UR38	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	6,000	0,300	0,600	1,080	C#*D#*E#*F#

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 347 de 529

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,080**

4 P2255-DPIZ m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	6,000	0,300	0,600	1,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,080**

5 P214W-FEMB m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

6 F2194AG5 m2 Demolició de paviment de formigó o mescal bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora i amb martell trencador en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	6,000	0,300		1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,800**

7 P2RA-EU7F m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra		1,000	1,080			1,080	C#*D#*E#*F#
3	Paviment		1,000	1,500	0,150		0,225	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	40,000				0,522	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **1,827**

8 P2R6-4I5S m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terra		1,000	1,080			1,080	C#*D#*E#*F#
3	Paviment		1,000	1,500	0,150		0,225	C#*D#*E#*F#
5	Esponjament	P	40,000				0,522	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **1,827**

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 348 de 529

AMIDAMENTS

Ubicació 13 L'ESPERANÇA
Capítols 02 MUNTATGE ESPIRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	NTR1U010	u	Espira per a llaç detector electromagnètic, amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi. Totalment acabada, connectada i provada.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	NTR1U032	u	Escomesa des de la caixa de control fins a l'espira amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi, inclou el tub de 32 i part de cablejat fins a punt de connexió amb espira. Totalment acabada, connectada i provada.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PG10-QMET	u	Subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable pintat amb RAL 7032, amb placa de muntatge 300x400 mmIP66 i profunditat 210 mm, amb bateria de Gel de cicló profund de <50 Ah. A 12 v+ carregador 264 Vca d'una potència de 100 w, càrrega configurable, amb temperatura de treball de -30 a +70ºC, difencial 2P 40A 30RMA, i magnetotèrmic automàtic 1P+N 16A. Inclou un router RUT200 de Teltonika o equivalent, router 4G LTE industrial amb 2 ports Etehernet 10/100 m, wifi, DIO i backup sobre wan RJ45, amb 2 antenes LTE i un awifi, alimentador extern, amb mòdul LTE Quectel EC200A-EU. Inclou suport vertical metàl·lic.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PG2N-EUHY	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	PG33-E6QO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	Pujada		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	FERCONNEXI	út	Fer la connexió a punt de llum, inclou les feines de passar el tub nou fins a l'interior de la columna, inclou el picat de formigó per millorar l'entrada i totes les feines elèctriques necessàries per fer la connexió

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	FORADARCOL	ut	Execució de forat a la columna

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 349 de 529

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 13 L'ESPERANÇA
Capítols 03 SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FSENYALS13	ut	Subministrament i col·locació de senyal S-17 d'alumini RFT.EG de 600 mm, dors natural, inclou abraçadera, amb suport d'alumini de 60x4x3000 mm, col.locat a terra formigonat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 FBA3UV40 u Pintat de fletxa senzilla de 2,5 m de llargària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosifiació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436. Inclou el premarcatge.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fletxa calçada vehilces		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 FBA2UV10 m Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 Kg/m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passos vianants		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 FBAZPILO u Pilona flexiblede poliuretà vermell, amb dues bandes reflectants, fixada a paviment amb perforació i reblert de forat amb resina.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	Curva		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 02 ESPIRESAPARS
Ubicació 13 L'ESPERANÇA
Capítols 04 PAVIMENT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall paviment							
2	Entrada		1,000	16,000	0,300	1,000	4,800	C#*D#*E#*F#
4	Sortida		1,000	10,000	0,300	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 350 de 529

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **7,800**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 03 MODIFICACIONS SERVEIS EXISTENTS
Ubicació 01 AFECTACIÓ TELEFÒNICA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2R65037	M3	Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas		1,000	150,000	0,400	1,400	84,000	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	10,000				8,400	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **92,400**

2	FDK2A4FJ	u	Pericó de 60x60 cm, prefabricat de formigó subministre i col·locació

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

3	FDKZHJNN	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col.locat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

4	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas		1,000	150,000	0,400	1,400	84,000	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	10,000				8,400	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **92,400**

5	FDG3RAMA	M	Prisma amb 2 tubs polietilè de d=90 mm exterior i dau de recobriment de 40x35 cm amb formigó hm-20/p/20/i, inclou la cinta senyalitzadora i el fil de guia.

AMIDAMENT DIRECTE **150,000**

6	FDGAFECTACI	Ut	Desplaçament prisma telefònica

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 351 de 529

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	150,000	0,500	0,400	30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

8 P2241-52SO m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 90% PM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	150,000	1,000	0,400	60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

9 P2255-DPIU m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat de formigons de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa		1,000	150,000	0,500	0,200	15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 03 MODIFICACIONS SERVEIS EXISTENTS
Ubicació 02 ASFALT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

2 P214U-HBQF m2 Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 6 a 10 cm i en encaixos aillats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada

AMIDAMENT DIRECTE **200,000**

3 P9H8-SR4X t Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent tipus SMA 11 surf B 35/50 amb betum asfàltic de penetració, granulat natural, per a capa de trànsit, estesa i compactada, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Possible reparació		2,400	1.000,000	0,050		120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

Obra 01 PRESSUPOST PANTESPIRS
Aparell informatiu 04 VARIS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	REPLANTEIG	Ut	Replanteig dels punts d'espires, caixes i pantalles

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 ESTUDIBSIC ut Pressupost de l'estudi de seguretat

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 352 de 529

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	MANTEIBASIC	Ut	Manteniment de bucles de les espires entrada i sortida i pantalles informatives per any		
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 353 de 529

QUADRE DE PREUS I

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 354 de 529

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	CONJUNTIN	Ut	Conjunt informatiu per a la senyalització de diferents aparcments, inclou 5 lames d'aparcament per suport, inclou suport tubular alumini de 76D de 4m, fonamentació, etc. Les plaques informatives seran d'alumini amb marc perimetral dors tancat de 1,50x0,20 RA2, incloses les abraçaderes i adhesius necessaris (DOS MIL QUATRE-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	2.433,20 €
P-2	ESTUDIBSIC	ut	Pressupost de l'estudi de seguretat (VINT-I-CINC MIL DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	25.257,79 €
P-3	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó o mescal bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora i amb martell trencador en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	138,53 €
P-4	F2R65037	M3	Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics (DEU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	10,60 €
P-5	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. (CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,64 €
P-6	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	139,82 €
P-7	FBA2UV10	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 Kg/m2 (TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	3,15 €
P-8	FBA3UV40	u	Pintat de fletxa senzilla de 2,5 m de llargària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosifiació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436. Inclou el premarcatge. (VINT-I-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	27,04 €
P-9	FBAZPILO	u	Pilona flexiblede poliuretà vermell, amb dues bandes reflectants, fixada a paviment amb perforació i reblert de forat amb resina. (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	162,85 €
P-10	FDG3RAMA	M	Prisma amb 2 tubs polietilè de d=90 mm exterior i dau de recobriment de 40x35 cm amb formigó hm-20/p/20/i, inclou la cinta senyalitzadora i el fil de guia. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	34,12 €
P-11	FDGAFECTACI	Ut	Desplaçament prisma telefònica (DIVUIT MIL CINC-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS)	18.554,00 €

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 355 de 529

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	FDK2A4FJ	u	Pericó de 60x60 cm, prefabricat de formigó subministre i col·locació (CENT SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	106,30	€
P-13	FDKZHJNN	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col.locat amb morter (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	58,60	€
P-14	FERCONNEXI	út	Fer la connexió a punt de llum, inclou les feines de passar el tub nou fins a l'interior de la columna, inclou el picat de formigó per millorar l'entrada i totes les feines elèctriques necessàries per fer la connexió (DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	226,07	€
P-15	FORADARCOLU	ut	Execució de forat a la columna (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	63,38	€
P-16	FSENYALS13	ut	Subministrament i col·locació de senyal S-17 d'alumini RFT.EG de 600 mm, dors natural, inclou abraçadera, amb suport d'alumini de 60x4x3000 mm, col.locat a terra formigonat. (DOS-CENTS VUITANTA EUROS)	280,00	€
P-17	MANTEIBASIC	Ut	Manteniment de bucles de les espires entrada i sortida i pantalles informatives per any (VINT-I-SET MIL DOS-CENTS TRENTA EUROS)	27.230,00	€
P-18	N222UR38	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora. (QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	46,62	€
P-19	NTR1U010	u	Espira per a llaç detector electromagnètic, amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi. Totalment acabada, connectada i provada. (CINC-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	564,78	€
P-20	NTR1U032	u	Escomesa des de la caixa de control fins a l'espira amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi, inclou el tub de 32 i part de cablejat fins a punt de connexió amb espira. Totalment acabada, connectada i provada. (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	15,81	€
P-21	OBRACVIL	ut	Execució de fonament per a la pantalla, inclou demolició de paviment, execució de pou, transport de runes al'abocador, execució de fonamentació i pavimentat amb panot. (SIS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	697,58	€
P-22	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	29,98	€
P-23	P2146-DJ28	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (VINT-I-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	23,16	€
P-24	P2146-DJ29	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	18,59	€
P-25	P2146-DJ2R	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	9,17	€

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 356 de 529

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	P214U-HBQF	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 6 a 10 cm i en encaixos aillats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	2,19 €
P-27	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	9,52 €
P-28	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	6,47 €
P-29	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (QUINZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,98 €
P-30	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	46,61 €
P-31	P2241-52SO	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 90% PM (NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	9,89 €
P-32	P2255-DPIL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (QUARANTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	46,17 €
P-33	P2255-DPIU	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat de formigons de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (CINQUANTA-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	51,05 €
P-34	P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (CINQUANTA-UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	51,04 €
P-35	P2255-FORM	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb totú artificial, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (CENT VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	121,24 €
P-36	P2255-TOTU	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb totú artificial, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	53,37 €
P-37	P2R4-IZ6P	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 10 km (SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,94 €
P-38	P2R5-DT2U	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	29,83 €

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 357 de 529

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-39	P2R6-4I5S	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	46,20 €
P-40	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	31,90 €
P-41	P2RA-IQFO	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	31,90 €
P-42	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	9,35 €
P-43	P930-15UMM	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	162,63 €
P-44	P9E1-V6R3	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	167,35 €
P-45	P9H8-SR4X	t	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent tipus SMA 11 surf B 35/50 amb betum asfàltic de penetració, granulat natural, per a capa de trànsit, estesa i compactada, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (CENT QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	104,87 €
P-46	P9H9-HRAS	m2	Pavimentació de rasa de 8 a 12 cm de gruix, de paviment asfàltic amb aglomerat en inclòs requadrat, carrega i transport de runes a dipòsit autoritzat (CENT ONZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	111,29 €
P-47	P9H9-HYUH	m2	Reparació puntual de paviment asfàltic <= 10 cm de gruix, amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa en diferents capes inclòs requadrat, amb equip de reparacions programades per a paviment asfàltic (RPP), en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2 (DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	226,55 €
P-48	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent (CINC MIL DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	5.268,31 €
P-49	PANTALLAECOI	ut	Subministrament i col·locació de pantalles LED Exterior P2.5 segons especificacions a la memòria del projecte, router i progama de gestió, inclou l'ancoratge i suport per a pantalla. (VINT MIL NORANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	20.098,54 €

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 358 de 529

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-50	PBBM-.Z80	u	Suport metàl·lic de panell d'informació variable matricial de Leds, de 1360x1088 mm, instal·lat (DOS MIL DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.296,94 €
P-51	PD32-567J	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada amb morter (CENT DISSET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	117,98 €
P-52	PD35-VDRG	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 50x50x50 cm cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (CENT DOTZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	112,48 €
P-53	PDG2-LNUF	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (VINT-I-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	27,16 €
P-54	PDK1-DXA6	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (VUITANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	89,82 €
P-55	PDK1-DXAF	u	Bastiment rectangular i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 535x535 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (NORANTA EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	90,77 €
P-56	PG10-QMET	u	Subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable pintat amb RAL 7032, amb placa de muntatge 300x400 mmIP66 i profunditat 210 mm, amb bateria de Gel de cicló profund de <50 Ah. A 12 v+ carregador 264 Vca d'una potència de 100 w, càrrega configurable, amb temperatura de treball de -30 a +70ºC, difencial 2P 40A 30RMA, i magnetotèrmic automàtic 1P+N 16A. Inclou un router RUT200 de Teltonika o equivalent, router 4G LTE industrial amb 2 ports Etehernet 10/100 m, wifi, DIO i backup sobre wan RJ45, amb 2 antenes LTE i un awifi, alimentador extern, amb mòdul LTE Quectel EC200A-EU. Inclou suport vertical metàl·lic. (DOS MIL NOU-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	2.956,18 €
P-57	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	34,79 €
P-58	PG2N-EUHY	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,54 €
P-59	PG33-E6QO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	3,06 €
P-60	PG33-E6V6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (VINT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	20,27 €

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 359 de 529

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-61	PG33-E6ZU	m	Cable amb conductor de coure multipolar, de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure 5(-K) de 3G6 mm2 de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2. Estesa de cables i connexions. Inclou : accessoris, subjeccions i material auxiliar. (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	28,44 €
P-62	PG33-MODIF	Ut	Modificació interior de quadre existent, modificant cablejat, incorporant 1 magnetotèrmic 2P 1+N 16A, i un diferencial 2P 40 A 300 mA. (TRES-CENTS SEIXANTA EUROS)	360,00 €
P-63	PG33-MEMTEC	Ut	Realització de memòria tècnica de l'ampliació del quadre. (VUIT-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS)	852,00 €
P-64	PRA2-4H24	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra< 500 m2, incloent el corronat posterior i la primera sega (DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	2,55 €
P-65	REPLANTEIG	Ut	Replanteig dels punts d'espires, caixes i pantalles (TRES MIL DOS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS)	3.251,00 €

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 360 de 529

QUADRE DE PREUS II

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 361 de 529

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	CONJUNTIN	Ut	Conjunt informatiu per a la senyalització de diferents aparcments, inclou 5 lames d'aparcament per suport, inclou suport tubular alumini de 76D de 4m, fonamentació, etc. Les plaques informatives seran d'alumini amb marc perimetral dors tancat de 1,50x0,20 RA2, incloses les abraçaderes i adhesius necessaris	**2.433,20**	**€**
			Sense descomposició	2.433,20000	€
P-2	ESTUDIBSI	ut	Pressupost de l'estudi de seguretat	**25.257,79**	**€**
			Sense descomposició	25.257,79000	€
P-3	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó o mescal bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora i amb martell trencador en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió	**138,53**	**€**
			Altres conceptes	138,53000	€
P-4	F2R65037	M3	Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics	**10,60**	**€**
			Altres conceptes	10,60000	€
P-5	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.	**5,64**	**€**
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	5,13000	€
			Altres conceptes	0,51000	€
P-6	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual	**139,82**	**€**
	B065E76C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+E	115,50000	€
			Altres conceptes	24,32000	€
P-7	FBA2UV10	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 Kg/m2	**3,15**	**€**
	BBA5U100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,54000	€
			Altres conceptes	2,61000	€
P-8	FBA3UV40	u	Pintat de fletxa senzilla de 2,5 m de llargària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosifiació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436. Inclou el premarcatge.	**27,04**	**€**
	BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	0,23790	€
	BBA5U100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,56250	€
			Altres conceptes	26,23960	€
P-9	FBAZPILO	u	Pilona flexiblede poliuretà vermell, amb dues bandes reflectants, fixada a paviment amb perforació i reblert de forat amb resina.	**162,85**	**€**
	BQ47-HAINM	U	Pilona de poliuretà de color vermell, amb dues bandes reflectants	108,47000	

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 362 de 529

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	4,92000	€
			Altres conceptes	49,46000	€
P-10	FDG3RAMA	M	Prisma amb 2 tubs polietilè de d=90 mm exterior i dau de recobriment de 40x35 cm amb formigó hm-20/p/20/i, inclou la cinta senyalitzadora i el fil de guia.	**34,12**	**€**
	BGW3CINT	M	Cinta senyalitzadora	0,09000	€
	B0641080	M3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	12,60000	€
	BGTUBPO90	ml	Tub de polietilè de doble capa llis interiorment i corrugat exterior, de diàmetre 90 mm	1,80000	€
			Altres conceptes	19,63000	€
P-11	FDGAFECT	Ut	Desplaçament prisma telefònica	**18.554,00**	**€**
			Sense descomposició	18.554,00000	€
P-12	FDK2A4FJ	u	Pericó de 60x60 cm, prefabricat de formigó subministre i col·locació	**106,30**	**€**
	BPERICO	u	Arqueta prefabricada de 60x60 de formigó	32,34000	€
			Altres conceptes	73,96000	€
P-13	FDKZHJNN	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col.locat amb morter	**58,60**	**€**
	BDZHTPAT	u	Tapa i marc de fosa dúctil hidràulica clase B-125	27,94000	€
	B0704200	t	Morter M-4a (4 N/mm2) a granel	1,22250	€
			Altres conceptes	29,43750	€
P-14	FERCONNE	út	Fer la connexió a punt de llum, inclou les feines de passar el tub nou fins a l'interior de la columna, inclou el picat de formigó per millorar l'entrada i totes les feines elèctriques necessàries per fer la connexió	**226,07**	**€**
			Altres conceptes	226,07000	€
P-15	FORADARC	ut	Execució de forat a la columna	**63,38**	**€**
			Altres conceptes	63,38000	€
P-16	FSENYALS1	ut	Subministrament i col·locació de senyal S-17 d'alumini RFT.EG de 600 mm, dors natural, inclou abraçadera, amb suport d'alumini de 60x4x3000 mm, col.locat a terra formigonat.	**280,00**	**€**
			Sense descomposició	280,00000	€
P-17	MANTEIBAS	Ut	Manteniment de bucles de les espires entrada i sortida i pantalles informatives per any	**27.230,00**	**€**
			Sense descomposició	27.230,00000	€
P-18	N222UR38	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora.	**46,62**	**€**
			Altres conceptes	46,62000	€
P-19	NTR1U010	u	Espira per a llaç detector electromagnètic, amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi. Totalment acabada, connectada i provada.	**564,78**	**€**
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	31,95000	€
	BG315120	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	40,05000	€
			Altres conceptes	492,78000	€
P-20	NTR1U032	u	Escomesa des de la caixa de control fins a l'espira amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi, inclou el tub de 32 i part de cablejat fins a punt de connexió amb espira. Totalment acabada, connectada i provada.	**15,81**	**€**

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 363 de 529

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,70290	€
	BG315120	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	0,89000	€
	BG2Q-1KTA	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,24000	€
			Altres conceptes	12,97710	€
P-21	OBRACVIL	ut	Execució de fonament per a la pantalla, inclou demolició de paviment, execució de pou, transport de runes al'abocador, execució de fonamentació i pavimentat amb panot.	**697,58**	**€**
			Altres conceptes	697,58000	€
P-22	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**29,98**	**€**
	B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	5,12000	€
			Altres conceptes	24,86000	€
P-23	P2146-DJ28	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**23,16**	**€**
			Altres conceptes	23,16000	€
P-24	P2146-DJ29	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**18,59**	**€**
			Altres conceptes	18,59000	€
P-25	P2146-DJ2R	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**9,17**	**€**
			Altres conceptes	9,17000	€
P-26	P214U-HBQ	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 6 a 10 cm i en encaixos aillats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	**2,19**	**€**
			Altres conceptes	2,19000	€
P-27	P214W-FEM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**9,52**	**€**
			Altres conceptes	9,52000	€
P-28	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**6,47**	**€**
			Altres conceptes	6,47000	€
P-29	P214W-HXL	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**15,98**	**€**
			Altres conceptes	15,98000	€
P-30	P221E-AWD	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**46,61**	**€**
			Altres conceptes	46,61000	€
P-31	P2241-52SO	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 90% PM	**9,89**	**€**
			Altres conceptes	9,89000	€

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 364 de 529

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-32	P2255-DPIL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	**46,17**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	17,03700	€
			Altres conceptes	29,13300	€
P-33	P2255-DPIU	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat de formigons de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	**51,05**	**€**
	B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	22,80000	€
			Altres conceptes	28,25000	€
P-34	P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	**51,04**	**€**
	B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	22,59100	€
			Altres conceptes	28,44900	€
P-35	P2255-FOR	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb totú artificial, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	**121,24**	**€**
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	100,21000	€
			Altres conceptes	21,03000	€
P-36	P2255-TOT	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb totú artificial, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	**53,37**	**€**
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	38,51200	€
			Altres conceptes	14,85800	€
P-37	P2R4-IZ6P	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 10 km	**7,94**	**€**
			Altres conceptes	7,94000	€
P-38	P2R5-DT2U	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	**29,83**	**€**
			Altres conceptes	29,83000	€
P-39	P2R6-4I5S	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	**46,20**	**€**
			Altres conceptes	46,20000	€
P-40	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	**31,90**	**€**
	B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	29,00000	€
			Altres conceptes	2,90000	€
P-41	P2RA-IQFO	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	**31,90**	**€**
	B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	29,00000	€
			Altres conceptes	2,90000	€
P-42	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	**9,35**	

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 365 de 529

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	8,49600	€
			Altres conceptes	0,85400	€
P-43	P930-15UM	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat	**162,63**	**€**
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	106,08150	€
			Altres conceptes	56,54850	€
P-44	P9E1-V6R3	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	**167,35**	**€**
	B9E2-0HOU	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior de textura llis	13,71900	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00218	€
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,79796	€
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,94350	€
			Altres conceptes	151,88736	€
P-45	P9H8-SR4X	t	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent tipus SMA 11 surf B 35/50 amb betum asfàltic de penetració, granulat natural, per a capa de trànsit, estesa i compactada, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	**104,87**	**€**
	B9H5-HIKW	t	Mescla bituminosa discontínua en calent tipus SMA 11 surf B 35/50 amb betum asfàltic de penetració, granulat natural, per a capa de trànsit	84,45000	€
			Altres conceptes	20,42000	€
P-46	P9H9-HRAS	m2	Pavimentació de rasa de 8 a 12 cm de gruix, de paviment asfàltic amb aglomerat en inclòs requadrat, carrega i transport de runes a dipòsit autoritzat	**111,29**	**€**
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	20,13750	€
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,84000	€
			Altres conceptes	90,31250	€
P-47	P9H9-HYUH	m2	Reparació puntual de paviment asfàltic <= 10 cm de gruix, amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa en diferents capes inclòs requadrat, amb equip de reparacions programades per a paviment asfàltic (RPP), en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2	**226,55**	**€**
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	80,55000	€
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,11200	€
	B9A0-HP65	h	Equip de reparacions programades per a paviment asfàltic (RPP)	125,29136	€
			Altres conceptes	20,59664	€
P-48	P9HC-HOS	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	**5.268,31**	**€**
			Altres conceptes	5.268,31000	
P-49	PANTALLAE	ut	Subministrament i col·locació de pantalles LED Exterior P2.5 segons especificacions a la memòria del projecte, router i progama de gestió, inclou l'ancoratge i suport per a pantalla.	**20.098,54**	

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 366 de 529

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Sense descomposició	20.098,54000	€
P-50	PBBM-.Z80	u	Suport metàl·lic de panell d'informació variable matricial de Leds, de 1360x1088 mm, instal·lat	**2.296,94**	**€**
	B06F1-LRRD	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	57,43100	€
	BBBM-.209	u	Suport metàl·lic de panell d'informació variable matricial de Leds, de 1360x1088 mm	1.860,83000	€
			Altres conceptes	378,67900	€
P-51	PD32-567J	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada amb morter	**117,98**	**€**
	B0F1A-075G	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, per a seguretat i salut	7,59000	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	5,60875	€
	B07L-1PYE	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 2.5 (2,5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg, per a seguretat i salut	5,81770	€
			Altres conceptes	98,96355	€
P-52	PD35-VDRG	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 50x50x50 cm cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	**112,48**	**€**
	BD31-20GK	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 50x50x50 cm de mides interiors, i 5 cm de gruix, amb finestres premarcades de 29 cm d'a 4 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	58,58000	€
			Altres conceptes	53,90000	€
P-53	PDG2-LNUF	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**27,16**	**€**
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,35000	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,32640	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	12,48617	€
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,58580	€
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,22900	€
			Altres conceptes	8,18263	€
P-54	PDK1-DXA6	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**89,82**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,32729	€
	BDK5-1KH2	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	58,44000	€
			Altres conceptes	31,05271	€
P-55	PDK1-DXAF	u	Bastiment rectangular i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 535x535 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**90,77**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,32729	€

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 367 de 529

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BDK5-1KHW	u	Bastiment rectangular i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 535x535 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	59,31000	€
			Altres conceptes	31,13271	€
P-56	PG10-QMET	u	Subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable pintat amb RAL 7032, amb placa de muntatge 300x400 mmIP66 i profunditat 210 mm, amb bateria de Gel de cicló profund de <50 Ah. A 12 v+ carregador 264 Vca d'una potència de 100 w, càrrega configurable, amb temperatura de treball de -30 a +70ºC, difencial 2P 40A 30RMA, i magnetotèrmic automàtic 1P+N 16A. Inclou un router RUT200 de Teltonika o equivalent, router 4G LTE industrial amb 2 ports Etehernet 10/100 m, wifi, DIO i backup sobre wan RJ45, amb 2 antenes LTE i un awifi, alimentador extern, amb mòdul LTE Quectel EC200A-EU. Inclou suport vertical metàl·lic.	**2.956,18**	**€**
			Sense descomposició	2.956,18000	€
P-57	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**34,79**	**€**
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,74420	€
			Altres conceptes	33,04580	€
P-58	PG2N-EUH	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**14,54**	**€**
	BG2Q-1KTA	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,26480	€
			Altres conceptes	13,27520	€
P-59	PG33-E6QO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**3,06**	**€**
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,88700	€
			Altres conceptes	1,17300	€
P-60	PG33-E6V6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**20,27**	**€**
	BG33-G2RT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	6,47700	€
			Altres conceptes	13,79300	€
P-61	PG33-E6ZU	m	Cable amb conductor de coure multipolar, de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure 5(-K) de 3G6 mm2 de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2. Estesa de cables i connexions. Inclou : accessoris, subjeccions i material auxiliar.	**28,44**	**€**
	BG33-G2TR	M	Cable amb conductor de coure multipolar, de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure 5(-K) de 3G6 mm2 de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2.	23,46000	€
			Altres conceptes	4,98000	€
P-62	PG33-MODI	Ut	Modificació interior de quadre existent, modificant cablejat, incorporant 1 magnetotèrmic 2P 1+N 16A, i un diferencial 2P 40 A 300 mA.	**360,00**	**€**
			Sense descomposició	360,00000	

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 368 de 529

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-63	PG33-MEMT	Ut	Realització de memòria tècnica de l'ampliació del quadre.		**852,00**	**€**
				Sense descomposició	852,00000	€
P-64	PRA2-4H24	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra< 500 m2, incloent el corronat posterior i la primera sega		**2,55**	**€**
	BR4U0-21GW	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N		0,23800	€
				Altres conceptes	2,31200	€
P-65	REPLANTEI	Ut	Replanteig dels punts d'espires, caixes i pantalles		**3.251,00**	**€**
				Sense descomposició	3.251,00000	€

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 369 de 529

APLICACIÓ DE PREUS

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 370 de 529

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	01	Pressupost PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació	01	Ctra. de Roda (Q AT c/Carles Riba)
Capítols	01	Obra civil

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 29)	15,98	142,000	2.269,16
2	P2146-DJ28	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 23)	23,16	26,800	620,69
3	P2R5-DT2U	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 38)	29,83	7,504	223,84
4	P2RA-IQFO	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 41)	31,90	7,504	239,38
5	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 30)	46,61	13,400	624,57
6	P2241-52SO	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 90% PM (P - 31)	9,89	26,800	265,05
7	P2255-DPIU	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat de formigons de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 33)	51,05	6,700	342,04
8	P2R4-IZ6P	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 10 km (P - 37)	7,94	14,740	117,04
9	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 42)	9,35	14,740	137,82
10	PDG2-LNUF	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 53)	27,16	67,000	1.819,72
11	PD35-VDRG	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 50x50x50 cm cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (P - 52)	112,48	3,000	337,44
12	PDK1-DXA6	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 54)	89,82	3,000	269,46
13	P930-15UMM	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat (P - 43)	162,63	4,020	653,77
14	P9E1-V6R3	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 44)	167,35	26,800	4.484,98

TOTAL Capítols	**01.01.01.01**	**12.404,96**

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 371 de 529

PRESSUPOST

Capítols 02 Instal·lació elèctrica

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E6ZU	m	Cable amb conductor de coure multipolar, de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure 5(-K) de 3G6 mm2 de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2. Estesa de cables i connexions. Inclou : accessoris, subjeccions i material auxiliar. (P - 61)	28,44	70,000	1.990,80
2	PG33-MODIF	Ut	Modificació interior de quadre existent, modificant cablejat, incorporant 1 magnetotèrmic 2P 1+N 16A, i un diferencial 2P 40 A 300 mA. (P - 62)	360,00	1,000	360,00
3	PG33-MEMTEC	Ut	Realització de memòria tècnica de l'ampliació del quadre. (P - 63)	852,00	1,000	852,00

TOTAL Capítols 01.01.01.02 **3.202,80**

Obra 01 Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu 01 Pressupost PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació 01 Ctra. de Roda (Q AT c/Carles Riba)
Capítols 03 Pantalles

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PANTALLAECO	ut	Subministrament i col·locació de pantalles LED Exterior P2.5 segons especificacions a la memòria del projecte, router i progama de gestió, inclou l'ancoratge i suport per a pantalla. (P - 49)	20.098,54	1,000	20.098,54
2	OBRACVIL	ut	Execució de fonament per a la pantalla, inclou demolició de paviment, execució de pou, transport de runes al'abocador, execució de fonamentació i pavimentat amb panot. (P - 21)	697,58	1,000	697,58
3	PBBM-.Z80	u	Suport metàl·lic de panell d'informació variable matricial de Leds, de 1360x1088 mm, instal·lat (P - 50)	2.296,94	0,000	0,00

TOTAL Capítols 01.01.01.03 **20.796,12**

Obra 01 Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu 01 Pressupost PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació 02 Ctra. St. Hilari-Calldetenes (Q DE c/Mercè Rodored
Capítols 01 Obra civil

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 30)	46,61	35,840	1.670,50
2	P2241-52SO	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 90% PM (P - 31)	9,89	51,200	506,37
3	P2255-DPIU	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat de formigons de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 33)	51,05	12,800	653,44
4	P2R4-IZ6P	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 10 km (P - 37)	7,94	39,424	313,03
5	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 42)	9,35	39,424	368,61
6	PDG2-LNUF	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del	27,16	128,000	3.476,48

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 372 de 529

PRESSUPOST

			granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 53)			
7	PD35-VDRG	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 50x50x50 cm cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (P - 52)	112,48	5,000	562,40
8	PDK1-DXA6	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 54)	89,82	5,000	449,10
9	P2255-DPIL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 32)	46,17	20,480	945,56
10	PRA2-4H24	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra< 500 m2, incloent el corronat posterior i la primera sega (P - 64)	2,55	51,200	130,56

TOTAL	**Capítols**	**01.01.02.01**	**9.076,05**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	01	Pressupost PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació	02	Ctra. St. Hilari-Calldetenes (Q DE c/Mercè Rodored
Capítols	02	Instal·lació elèctrica

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E6ZU	m	Cable amb conductor de coure multipolar, de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure 5(-K) de 3G6 mm2 de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2. Estesa de cables i connexions. Inclou : accessoris, subjeccions i material auxiliar. (P - 61)	28,44	130,000	3.697,20
2	PG33-MODIF	Ut	Modificació interior de quadre existent, modificant cablejat, incorporant 1 magnetotèrmic 2P 1+N 16A, i un diferencial 2P 40 A 300 mA. (P - 62)	360,00	1,000	360,00
3	PG33-MEMTEC	Ut	Realització de memòria tècnica de l'ampliació del quadre. (P - 63)	852,00	1,000	852,00

TOTAL	**Capítols**	**01.01.02.02**	**4.909,20**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	01	Pressupost PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació	02	Ctra. St. Hilari-Calldetenes (Q DE c/Mercè Rodored
Capítols	03	Pantalles

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PANTALLAECO	ut	Subministrament i col·locació de pantalles LED Exterior P2.5 segons especificacions a la memòria del projecte, router i progama de gestió, inclou l'ancoratge i suport per a pantalla. (P - 49)	20.098,54	1,000	20.098,54
2	OBRACVIL	ut	Execució de fonament per a la pantalla, inclou demolició de paviment, execució de pou, transport de runes al'abocador, execució de fonamentació i pavimentat amb panot. (P - 21)	697,58	1,000	697,58

TOTAL	**Capítols**	**01.01.02.03**	**20.796,12**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	01	Pressupost PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació	03	Zona esportiva (Q FO)
Capítols	01	Obra civil

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 373 de 529

PRESSUPOST

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 30)	46,61	4,080	190,17
2	P2241-52SO	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 90% PM (P - 31)	9,89	6,800	67,25
3	P2255-DPIU	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat de formigons de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 33)	51,05	1,700	86,79
4	P2R4-IZ6P	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 10 km (P - 37)	7,94	4,488	35,63
5	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 42)	9,35	4,488	41,96
6	PDG2-LNUF	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 53)	27,16	17,000	461,72
7	PD35-VDRG	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 50x50x50 cm cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (P - 52)	112,48	2,000	224,96
8	PDK1-DXA6	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 54)	89,82	2,000	179,64
9	P930-15UMM	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat (P - 43)	162,63	1,020	165,88
10	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 28)	6,47	42,000	271,74
11	P2146-DJ2R	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 25)	9,17	17,000	155,89
12	P2146-DJ29	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 24)	18,59	14,200	263,98
13	P2R5-DT2U	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 38)	29,83	8,736	260,59
14	P2RA-IQFO	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 41)	31,90	8,736	278,68
15	P9H9-HYUH	m2	Reparació puntual de paviment asfàltic <= 10 cm de gruix, amb mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa en diferents capes inclòs requadrat, amb equip de reparacions programades per a paviment asfàltic (RPP), en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m2 (P - 47)	226,55	17,000	3.851,35
16	P2255-TOTU	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb totú artificial, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 36)	53,37	4,250	226,82

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 374 de 529

PRESSUPOST

17	P2255-FORM	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb totú artificial, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 35)	121,24	4,250	515,27
18	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	29,98	17,000	509,66

TOTAL Capítols **01.01.03.01** **7.787,98**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	01	Pressupost PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació	03	Zona esportiva (Q FO)
Capítols	02	Instal·lació elèctrica

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E6ZU	m	Cable amb conductor de coure multipolar, de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure 5(-K) de 3G6 mm2 de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2. Estesa de cables i connexions. Inclou : accessoris, subjeccions i material auxiliar. (P - 61)	28,44	70,000	1.990,80
2	PG33-MODIF	Ut	Modificació interior de quadre existent, modificant cablejat, incorporant 1 magnetotèrmic 2P 1+N 16A, i un diferencial 2P 40 A 300 mA. (P - 62)	360,00	1,000	360,00
3	PG33-MEMTEC	Ut	Realització de memòria tècnica de l'ampliació del quadre. (P - 63)	852,00	1,000	852,00

TOTAL Capítols **01.01.03.02** **3.202,80**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	01	Pressupost PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació	03	Zona esportiva (Q FO)
Capítols	03	Pantalles

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PANTALLAECO	ut	Subministrament i col·locació de pantalles LED Exterior P2.5 segons especificacions a la memòria del projecte, router i progama de gestió, inclou l'ancoratge i suport per a pantalla. (P - 49)	20.098,54	1,000	20.098,54
2	OBRACVIL	ut	Execució de fonament per a la pantalla, inclou demolició de paviment, execució de pou, transport de runes al'abocador, execució de fonamentació i pavimentat amb panot. (P - 21)	697,58	1,000	697,58

TOTAL Capítols **01.01.03.03** **20.796,12**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	01	Pressupost PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació	04	Ctra. Barcelona 1152258
Capítols	03	Pantalles

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PANTALLAECO	ut	Subministrament i col·locació de pantalles LED Exterior P2.5 segons especificacions a la memòria del projecte, router i progama de gestió, inclou l'ancoratge i suport per a pantalla. (P - 49)	20.098,54	1,000	20.098,54
2	OBRACVIL	ut	Execució de fonament per a la pantalla, inclou demolició de paviment, execució de pou, transport de runes al'abocador, execució de fonamentació i pavimentat amb panot. (P - 21)	697,58	1,000	697,58

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 375 de 529

PRESSUPOST

TOTAL Capítols **01.01.04.03** **20.796,12**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	01	Pressupost PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació	05	Ctra. Sant Hipòlit 1162945
Capítols	03	Pantalles

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PANTALLAECO	ut	Subministrament i col·locació de pantalles LED Exterior P2.5 segons especificacions a la memòria del projecte, router i progama de gestió, inclou l'ancoratge i suport per a pantalla. (P - 49)	20.098,54	1,000	20.098,54
2	OBRACVIL	ut	Execució de fonament per a la pantalla, inclou demolició de paviment, execució de pou, transport de runes al'abocador, execució de fonamentació i pavimentat amb panot. (P - 21)	697,58	1,000	697,58

TOTAL Capítols **01.01.05.03** **20.796,12**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	01	Pressupost PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació	06	Ctra. Prats de lluçanès 1160494
Capítols	03	Pantalles

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PANTALLAECO	ut	Subministrament i col·locació de pantalles LED Exterior P2.5 segons especificacions a la memòria del projecte, router i progama de gestió, inclou l'ancoratge i suport per a pantalla. (P - 49)	20.098,54	1,000	20.098,54
2	OBRACVIL	ut	Execució de fonament per a la pantalla, inclou demolició de paviment, execució de pou, transport de runes al'abocador, execució de fonamentació i pavimentat amb panot. (P - 21)	697,58	1,000	697,58

TOTAL Capítols **01.01.06.03** **20.796,12**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	01	Pressupost PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació	07	Hab Montseny
Capítols	03	Pantalles

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PANTALLAECO	ut	Subministrament i col·locació de pantalles LED Exterior P2.5 segons especificacions a la memòria del projecte, router i progama de gestió, inclou l'ancoratge i suport per a pantalla. (P - 49)	20.098,54	1,000	20.098,54
2	OBRACVIL	ut	Execució de fonament per a la pantalla, inclou demolició de paviment, execució de pou, transport de runes al'abocador, execució de fonamentació i pavimentat amb panot. (P - 21)	697,58	1,000	697,58

TOTAL Capítols **01.01.07.03** **20.796,12**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	01	Pressupost PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació	08	Ctra. Barcelona (Q Torre Franch)
Capítols	01	Obra civil

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 376 de 529

PRESSUPOST

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 30)	46,61	12,600	587,29
2	P2241-52SO	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 90% PM (P - 31)	9,89	18,000	178,02
3	P2255-DPIU	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat de formigons de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 33)	51,05	4,500	229,73
4	P2R4-IZ6P	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 10 km (P - 37)	7,94	13,860	110,05
5	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 42)	9,35	13,860	129,59
6	PDG2-LNUF	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 53)	27,16	45,000	1.222,20
7	PD35-VDRG	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 50x50x50 cm cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (P - 52)	112,48	2,000	224,96
8	PDK1-DXA6	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 54)	89,82	2,000	179,64
9	P2255-DPIL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 32)	46,17	7,200	332,42
10	PRA2-4H24	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra< 500 m2, incloent el corronat posterior i la primera sega (P - 64)	2,55	18,000	45,90
TOTAL	**Capítols**		**01.01.08.01**			**3.239,80**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	01	Pressupost PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació	08	Ctra. Barcelona (Q Torre Franch)
Capítols	02	Instal·lació elèctrica

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E6ZU	m	Cable amb conductor de coure multipolar, de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure 5(-K) de 3G6 mm2 de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-2. Estesa de cables i connexions. Inclou : accessoris, subjeccions i material auxiliar. (P - 61)	28,44	55,000	1.564,20
2	PG33-MODIF	Ut	Modificació interior de quadre existent, modificant cablejat, incorporant 1 magnetotèrmic 2P 1+N 16A, i un diferencial 2P 40 A 300 mA. (P - 62)	360,00	1,000	360,00
3	PG33-MEMTEC	Ut	Realització de memòria tècnica de l'ampliació del quadre. (P - 63)	852,00	1,000	852,00
TOTAL	**Capítols**		**01.01.08.02**			**2.776,20**

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 377 de 529

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	01	Pressupost PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació	08	Ctra. Barcelona (Q Torre Franch)
Capítols	03	Pantalles

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PANTALLAECO	ut	Subministrament i col·locació de pantalles LED Exterior P2.5 segons especificacions a la memòria del projecte, router i progama de gestió, inclou l'ancoratge i suport per a pantalla. (P - 49)	20.098,54	1,000	20.098,54
2	OBRACVIL	ut	Execució de fonament per a la pantalla, inclou demolició de paviment, execució de pou, transport de runes al'abocador, execució de fonamentació i pavimentat amb panot. (P - 21)	697,58	1,000	697,58

TOTAL Capítols **01.01.08.03** **20.796,12**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	01	Pressupost PANTALLES INFORMATIVES
Ubicació	09	Reforç senyalització

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CONJUNTIN	Ut	Conjunt informatiu per a la senyalització de diferents aparcments, inclou 5 lames d'aparcament per suport, inclou suport tubular alumini de 76D de 4m, fonamentació, etc. Les plaques informatives seran d'alumini amb marc perimetral dors tancat de 1,50x0,20 RA2, incloses les abraçaderes i adhesius necessaris (P - 1)	2.433,20	19,000	46.230,80

TOTAL Ubicació **01.01.09** **46.230,80**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	01	Horta de la Sínia
Capítols	01	Demolicions

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 57)	34,79	14,000	487,06
2	PG33-E6V6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 60)	20,27	18,000	364,86
3	N222UR38	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora. (P - 18)	46,62	2,520	117,48
4	P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 34)	51,04	2,520	128,62
5	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 27)	9,52	30,000	285,60
6	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó o mescal bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora i amb martell trencador en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió (P - 3)	138,53	4,200	581,83
7	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels	31,90	6,409	204,45

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 378 de 529

PRESSUPOST

			residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 40)			
8	P2R6-4I5S	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 39)	46,20	6,409	296,10

TOTAL Capítols **01.02.01.01** **2.466,00**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	01	Horta de la Sínia
Capítols	02	Muntatge espires

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NTR1U010	u	Espira per a llaç detector electromagnètic, amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi. Totalment acabada, connectada i provada. (P - 19)	564,78	2,000	1.129,56
2	NTR1U032	u	Escomesa des de la caixa de control fins a l'espira amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi, inclou el tub de 32 i part de cablejat fins a punt de connexió amb espira. Totalment acabada, connectada i provada. (P - 20)	15,81	2,000	31,62
3	PG10-QMET	u	Subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable pintat amb RAL 7032, amb placa de muntatge 300x400 mmIP66 i profunditat 210 mm, amb bateria de Gel de cicló profund de <50 Ah. A 12 v+ carregador 264 Vca d'una potència de 100 w, càrrega configurable, amb temperatura de treball de -30 a +70ºC, difencial 2P 40A 30RMA, i magnetotèrmic automàtic 1P+N 16A. Inclou un router RUT200 de Teltonika o equivalent, router 4G LTE industrial amb 2 ports Etehernet 10/100 m, wifi, DIO i backup sobre wan RJ45, amb 2 antenes LTE i un awifi, alimentador extern, amb mòdul LTE Quectel EC200A-EU. Inclou suport vertical metàl·lic. (P - 56)	2.956,18	1,000	2.956,18
4	PG2N-EUHY	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 58)	14,54	14,000	203,56
5	PG33-E6QO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 59)	3,06	18,000	55,08
6	FERCONNEXI	út	Fer la connexió a punt de llum, inclou les feines de passar el tub nou fins a l'interior de la columna, inclou el picat de formigó per millorar l'entrada i totes les feines elèctriques necessàries per fer la connexió (P - 14)	226,07	2,000	452,14
7	FORADARCOL	ut	Execució de forat a la columna (P - 15)	63,38	2,000	126,76

TOTAL Capítols **01.02.01.02** **4.954,90**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	01	Horta de la Sínia
Capítols	03	Senyalització vertical i horitzontal

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FSENYALS13	ut	Subministrament i col·locació de senyal S-17 d'alumini RFT.EG de 600 mm, dors natural, inclou abraçadera, amb suport d'alumini de 60x4x3000 mm, col.locat a terra formigonat. (P - 16)	280,00	1,000	280,00
2	FBA3UV40	u	Pintat de fletxa senzilla de 2,5 m de llargària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosifiació de 300 g/m2, per tal	27,04	2,000	54,08

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 379 de 529

PRESSUPOST

			d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436. Inclou el premarcatge. (P - 8)			
3	FBA2UV10	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 Kg/m2 (P - 7)	3,15	7,000	22,05
4	FBAZPILO	u	Pilona flexiblede poliuretà vermell, amb dues bandes reflectants, fixada a paviment amb perforació i reblert de forat amb resina. (P - 9)	162,85	4,000	651,40

TOTAL Capítols **01.02.01.03** **1.007,53**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	01	Horta de la Sínia
Capítols	04	Paviment

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual (P - 6)	139,82	4,200	587,24

TOTAL Capítols **01.02.01.04** **587,24**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	02	Torre d'en Franch
Capítols	01	Demolicions

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 57)	34,79	14,000	487,06
2	PG33-E6V6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 60)	20,27	18,000	364,86
3	N222UR38	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora. (P - 18)	46,62	2,520	117,48
4	P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 34)	51,04	2,520	128,62
5	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 27)	9,52	30,000	285,60
6	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó o mescal bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora i amb martell trencador en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió (P - 3)	138,53	4,200	581,83
7	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 40)	31,90	4,410	140,68
8	P2R6-4I5S	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 39)	46,20	4,410	203,74

TOTAL Capítols **01.02.02.01** **2.309,87**

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 380 de 529

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	02	Torre d'en Franch
Capítols	02	Muntatge espires

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NTR1U010	u	Espira per a llaç detector electromagnètic, amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi. Totalment acabada, connectada i provada. (P - 19)	564,78	2,000	1.129,56
2	NTR1U032	u	Escomesa des de la caixa de control fins a l'espira amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi, inclou el tub de 32 i part de cablejat fins a punt de connexió amb espira. Totalment acabada, connectada i provada. (P - 20)	15,81	2,000	31,62
3	PG10-QMET	u	Subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable pintat amb RAL 7032, amb placa de muntatge 300x400 mmIP66 i profunditat 210 mm, amb bateria de Gel de cicló profund de <50 Ah. A 12 v+ carregador 264 Vca d'una potència de 100 w, càrrega configurable, amb temperatura de treball de -30 a +70ºC, difencial 2P 40A 30RMA, i magnetotèrmic automàtic 1P+N 16A. Inclou un router RUT200 de Teltonika o equivalent, router 4G LTE industrial amb 2 ports Etehernet 10/100 m, wifi, DIO i backup sobre wan RJ45, amb 2 antenes LTE i un awifi, alimentador extern, amb mòdul LTE Quectel EC200A-EU. Inclou suport vertical metàl·lic. (P - 56)	2.956,18	2,000	5.912,36
4	PG2N-EUHY	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 58)	14,54	14,000	203,56
5	PG33-E6QO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 59)	3,06	18,000	55,08
6	FERCONNEXI	út	Fer la connexió a punt de llum, inclou les feines de passar el tub nou fins a l'interior de la columna, inclou el picat de formigó per millorar l'entrada i totes les feines elèctriques necessàries per fer la connexió (P - 14)	226,07	2,000	452,14
7	FORADARCOL	ut	Execució de forat a la columna (P - 15)	63,38	2,000	126,76

TOTAL Capítols **01.02.02.02** **7.911,08**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	02	Torre d'en Franch
Capítols	03	Senyalització vertical i horitzontal

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FSENYALS13	ut	Subministrament i col·locació de senyal S-17 d'alumini RFT.EG de 600 mm, dors natural, inclou abraçadera, amb suport d'alumini de 60x4x3000 mm, col.locat a terra formigonat. (P - 16)	280,00	0,000	0,00
2	FBA3UV40	u	Pintat de fletxa senzilla de 2,5 m de llargària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosifiació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436. Inclou el premarcatge. (P - 8)	27,04	2,000	54,08
3	FBA2UV10	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 Kg/m2 (P - 7)	3,15	7,000	22,05

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 381 de 529

PRESSUPOST

TOTAL Capítols	01.02.02.03	76,13

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	02	Torre d'en Franch
Capítols	04	Paviment

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual (P - 6)	139,82	4,200	587,24

TOTAL Capítols	01.02.02.04	587,24

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	03	El Sucre
Capítols	01	Demolicions

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 57)	34,79	7,000	243,53
2	PG33-E6V6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 60)	20,27	11,000	222,97
3	N222UR38	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora. (P - 18)	46,62	1,260	58,74
4	P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 34)	51,04	1,260	64,31
5	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 27)	9,52	16,000	152,32
6	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó o mescal bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora i amb martell trencador en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió (P - 3)	138,53	2,100	290,91
7	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 40)	31,90	2,205	70,34
8	P2R6-4I5S	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 39)	46,20	2,205	101,87

TOTAL Capítols	01.02.03.01	1.204,99

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	03	El Sucre
Capítols	02	Muntatge espires

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 382 de 529

PRESSUPOST

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NTR1U010	u	Espira per a llaç detector electromagnètic, amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi. Totalment acabada, connectada i provada. (P - 19)	564,78	2,000	1.129,56
2	NTR1U032	u	Escomesa des de la caixa de control fins a l'espira amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi, inclou el tub de 32 i part de cablejat fins a punt de connexió amb espira. Totalment acabada, connectada i provada. (P - 20)	15,81	2,000	31,62
3	PG10-QMET	u	Subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable pintat amb RAL 7032, amb placa de muntatge 300x400 mmIP66 i profunditat 210 mm, amb bateria de Gel de cicló profund de <50 Ah. A 12 v+ carregador 264 Vca d'una potència de 100 w, càrrega configurable, amb temperatura de treball de -30 a +70ºC, difencial 2P 40A 30RMA, i magnetotèrmic automàtic 1P+N 16A. Inclou un router RUT200 de Teltonika o equivalent, router 4G LTE industrial amb 2 ports Etehernet 10/100 m, wifi, DIO i backup sobre wan RJ45, amb 2 antenes LTE i un awifi, alimentador extern, amb mòdul LTE Quectel EC200A-EU. Inclou suport vertical metàl·lic. (P - 56)	2.956,18	1,000	2.956,18
4	PG2N-EUHY	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 58)	14,54	14,000	203,56
5	PG33-E6QO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 59)	3,06	11,000	33,66
6	FERCONNEXI	út	Fer la connexió a punt de llum, inclou les feines de passar el tub nou fins a l'interior de la columna, inclou el picat de formigó per millorar l'entrada i totes les feines elèctriques necessàries per fer la connexió (P - 14)	226,07	2,000	452,14
7	FORADARCOL	ut	Execució de forat a la columna (P - 15)	63,38	2,000	126,76

TOTAL	**Capítols**	**01.02.03.02**	**4.933,48**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	03	El Sucre
Capítols	03	Senyalització vertical i horitzontal

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FSENYALS13	ut	Subministrament i col·locació de senyal S-17 d'alumini RFT.EG de 600 mm, dors natural, inclou abraçadera, amb suport d'alumini de 60x4x3000 mm, col.locat a terra formigonat. (P - 16)	280,00	1,000	280,00
2	FBA3UV40	u	Pintat de fletxa senzilla de 2,5 m de llargària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosifiació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436. Inclou el premarcatge. (P - 8)	27,04	2,000	54,08
3	FBAZPILO	u	Pilona flexiblede poliuretà vermell, amb dues bandes reflectants, fixada a paviment amb perforació i reblert de forat amb resina. (P - 9)	162,85	2,000	325,70

TOTAL	**Capítols**	**01.02.03.03**	**659,78**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	03	El Sucre

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 383 de 529

PRESSUPOST

Capítols	04	Paviment	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual (P - 6)	139,82	2,100	293,62

TOTAL Capítols	**01.02.03.04**	**293,62**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	04	Països Catalans
Capítols	01	Demolicions

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 57)	34,79	2,000	69,58
2	PG33-E6V6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 60)	20,27	5,000	101,35
3	N222UR38	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora. (P - 18)	46,62	0,360	16,78
4	P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 34)	51,04	0,360	18,37
5	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 27)	9,52	6,000	57,12
6	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó o mescal bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora i amb martell trencador en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió (P - 3)	138,53	0,600	83,12
7	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 40)	31,90	0,630	20,10
8	P2R6-4I5S	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 39)	46,20	1,344	62,09

TOTAL Capítols	**01.02.04.01**	**428,51**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	04	Països Catalans
Capítols	02	Muntatge espires

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NTR1U010	u	Espira per a llaç detector electromagnètic, amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi. Totalment acabada, connectada i provada. (P - 19)	564,78	2,000	1.129,56
2	NTR1U032	u	Escomesa des de la caixa de control fins a l'espira amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi, inclou el tub de 32 i part de cablejat fins a punt de connexió amb espira. Totalment acabada,	15,81	2,000	31,62

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 384 de 529

PRESSUPOST

			connectada i provada. (P - 20)			
3	PG10-QMET	u	Subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable pintat amb RAL 7032, amb placa de muntatge 300x400 mmIP66 i profunditat 210 mm, amb bateria de Gel de cicló profund de <50 Ah. A 12 v+ carregador 264 Vca d'una potència de 100 w, càrrega configurable, amb temperatura de treball de -30 a +70ºC, difencial 2P 40A 30RMA, i magnetotèrmic automàtic 1P+N 16A. Inclou un router RUT200 de Teltonika o equivalent, router 4G LTE industrial amb 2 ports Etehernet 10/100 m, wifi, DIO i backup sobre wan RJ45, amb 2 antenes LTE i un awifi, alimentador extern, amb mòdul LTE Quectel EC200A-EU. Inclou suport vertical metàl·lic. (P - 56)	2.956,18	1,000	2.956,18
4	PG2N-EUHY	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 58)	14,54	14,000	203,56
5	PG33-E6QO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 59)	3,06	5,000	15,30
6	FERCONNEXI	út	Fer la connexió a punt de llum, inclou les feines de passar el tub nou fins a l'interior de la columna, inclou el picat de formigó per millorar l'entrada i totes les feines elèctriques necessàries per fer la connexió (P - 14)	226,07	2,000	452,14
7	FORADARCOL	ut	Execució de forat a la columna (P - 15)	63,38	2,000	126,76

TOTAL Capítols **01.02.04.02** **4.915,12**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	04	Països Catalans
Capítols	03	Senyalització vertical i horitzontal

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FSENYALS13	ut	Subministrament i col·locació de senyal S-17 d'alumini RFT.EG de 600 mm, dors natural, inclou abraçadera, amb suport d'alumini de 60x4x3000 mm, col.locat a terra formigonat. (P - 16)	280,00	1,000	280,00
2	FBA3UV40	u	Pintat de fletxa senzilla de 2,5 m de llargària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosifiació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436. Inclou el premarcatge. (P - 8)	27,04	2,000	54,08
3	FBA2UV10	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 Kg/m2 (P - 7)	3,15	7,000	22,05
4	FBAZPILO	u	Pilona flexiblede poliuretà vermell, amb dues bandes reflectants, fixada a paviment amb perforació i reblert de forat amb resina. (P - 9)	162,85	4,000	651,40

TOTAL Capítols **01.02.04.03** **1.007,53**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	04	Països Catalans
Capítols	04	Paviment

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual (P - 6)	139,82	4,200	587,24

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 385 de 529

PRESSUPOST

TOTAL Capítols	01.02.04.04		587,24
Obra	01	Pressupost PANTESPIRS	
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS	
Ubicació	05	Joan de Serrallonga	
Capítols	01	Demolicions	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 57)	34,79	24,600	855,83
2	PG33-E6V6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 60)	20,27	36,600	741,88
3	N222UR38	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora. (P - 18)	46,62	4,428	206,43
4	P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 34)	51,04	4,428	226,01
5	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 27)	9,52	57,200	544,54
6	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó o mescal bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora i amb martell trencador en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió (P - 3)	138,53	7,380	1.022,35
7	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 40)	31,90	7,749	247,19
8	P2R6-4I5S	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 39)	46,20	7,749	358,00

TOTAL Capítols	01.02.05.01		4.202,23
Obra	01	Pressupost PANTESPIRS	
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS	
Ubicació	05	Joan de Serrallonga	
Capítols	02	Muntatge espires	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NTR1U010	u	Espira per a llaç detector electromagnètic, amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi. Totalment acabada, connectada i provada. (P - 19)	564,78	4,000	2.259,12
2	NTR1U032	u	Escomesa des de la caixa de control fins a l'espira amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi, inclou el tub de 32 i part de cablejat fins a punt de connexió amb espira. Totalment acabada, connectada i provada. (P - 20)	15,81	4,000	63,24
3	PG10-QMET	u	Subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable pintat amb RAL 7032, amb placa de muntatge 300x400 mmIP66 i profunditat 210 mm, amb bateria de Gel de cicló profund de <50 Ah. A 12 v+ carregador 264 Vca d'una potència de 100 w, càrrega configurable, amb temperatura de treball de -30 a +70ºC, difencial 2P 40A 30RMA, i magnetotèrmic automàtic 1P+N 16A. Inclou un router RUT200 de Teltonika o equivalent, router 4G LTE industrial amb 2 ports Etehernet	2.956,18	2,000	5.912,36

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 386 de 529

PRESSUPOST

			10/100 m, wifi, DIO i backup sobre wan RJ45, amb 2 antenes LTE i un awifi, alimentador extern, amb mòdul LTE Quectel EC200A-EU. Inclou suport vertical metàl·lic. (P - 56)			
4	PG2N-EUHY	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 58)	14,54	24,600	357,68
5	PG33-E6QO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 59)	3,06	36,600	112,00
6	FERCONNEXI	út	Fer la connexió a punt de llum, inclou les feines de passar el tub nou fins a l'interior de la columna, inclou el picat de formigó per millorar l'entrada i totes les feines elèctriques necessàries per fer la connexió (P - 14)	226,07	2,000	452,14
7	FORADARCOL	ut	Execució de forat a la columna (P - 15)	63,38	2,000	126,76
TOTAL	**Capítols**		**01.02.05.02**			**9.283,30**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	05	Joan de Serrallonga
Capítols	03	Senyalització vertical i horitzontal

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FSENYALS13	ut	Subministrament i col·locació de senyal S-17 d'alumini RFT.EG de 600 mm, dors natural, inclou abraçadera, amb suport d'alumini de 60x4x3000 mm, col.locat a terra formigonat. (P - 16)	280,00	3,000	840,00
2	FBA3UV40	u	Pintat de fletxa senzilla de 2,5 m de llargària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosifiació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436. Inclou el premarcatge. (P - 8)	27,04	3,000	81,12
3	FBA2UV10	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 Kg/m2 (P - 7)	3,15	7,000	22,05
4	FBAZPILO	u	Pilona flexiblede poliuretà vermell, amb dues bandes reflectants, fixada a paviment amb perforació i reblert de forat amb resina. (P - 9)	162,85	2,000	325,70
TOTAL	**Capítols**		**01.02.05.03**			**1.268,87**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	05	Joan de Serrallonga
Capítols	04	Paviment

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual (P - 6)	139,82	7,380	1.031,87
TOTAL	**Capítols**		**01.02.05.04**			**1.031,87**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	06	Avinguda d'Olímpia
Capítols	01	Demolicions

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 387 de 529

PRESSUPOST

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 57)	34,79	26,000	904,54
2	PG33-E6V6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 60)	20,27	34,000	689,18
3	N222UR38	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora. (P - 18)	46,62	4,776	222,66
4	P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 34)	51,04	4,776	243,77
5	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 27)	9,52	58,000	552,16
6	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó o mescal bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora i amb martell trencador en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió (P - 3)	138,53	7,960	1.102,70
7	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 40)	31,90	8,358	266,62
8	P2R6-4I5S	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 39)	46,20	8,358	386,14
9	PD32-567J	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada amb morter (P - 51)	117,98	1,000	117,98
10	PDK1-DXAF	u	Bastiment rectangular i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 535x535 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 55)	90,77	1,000	90,77

TOTAL Capítols **01.02.06.01** **4.576,52**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	06	Avinguda d'Olímpia
Capítols	02	Muntatge espires

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NTR1U010	u	Espira per a llaç detector electromagnètic, amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi. Totalment acabada, connectada i provada. (P - 19)	564,78	4,000	2.259,12
2	NTR1U032	u	Escomesa des de la caixa de control fins a l'espira amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi, inclou el tub de 32 i part de cablejat fins a punt de connexió amb espira. Totalment acabada, connectada i provada. (P - 20)	15,81	4,000	63,24
3	PG10-QMET	u	Subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable pintat amb RAL 7032, amb placa de muntatge 300x400 mmIP66 i profunditat 210 mm, amb bateria de Gel de cicló profund de <50 Ah. A 12 v+ carregador 264 Vca d'una potència de 100 w, càrrega configurable, amb temperatura de treball de -30 a +70ºC, difencial 2P 40A 30RMA, i magnetotèrmic automàtic 1P+N 16A. Inclou un router RUT200 de Teltonika o equivalent, router 4G LTE industrial amb 2 ports Etehernet 10/100 m, wifi, DIO i backup sobre wan RJ45, amb 2 antenes LTE i un awifi, alimentador extern, amb mòdul LTE Quectel EC200A-EU.	2.956,18	2,000	5.912,36

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 388 de 529

PRESSUPOST

			Inclou suport vertical metàl·lic. (P - 56)			
4	PG2N-EUHY	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 58)	14,54	16,000	232,64
5	PG33-E6QO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 59)	3,06	34,000	104,04
6	FERCONNEXI	út	Fer la connexió a punt de llum, inclou les feines de passar el tub nou fins a l'interior de la columna, inclou el picat de formigó per millorar l'entrada i totes les feines elèctriques necessàries per fer la connexió (P - 14)	226,07	2,000	452,14
7	FORADARCOL	ut	Execució de forat a la columna (P - 15)	63,38	2,000	126,76
TOTAL	**Capítols**		**01.02.06.02**			**9.150,30**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS	
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS	
Ubicació	06	Avinguda d'Olímpia	
Capítols	03	Senyalització vertical i horitzontal	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FSENYALS13	ut	Subministrament i col·locació de senyal S-17 d'alumini RFT.EG de 600 mm, dors natural, inclou abraçadera, amb suport d'alumini de 60x4x3000 mm, col.locat a terra formigonat. (P - 16)	280,00	2,000	560,00
2	FBA3UV40	u	Pintat de fletxa senzilla de 2,5 m de llargària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosifiació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436. Inclou el premarcatge. (P - 8)	27,04	2,000	54,08
3	FBA2UV10	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 Kg/m2 (P - 7)	3,15	14,000	44,10
4	FBAZPILO	u	Pilona flexiblede poliuretà vermell, amb dues bandes reflectants, fixada a paviment amb perforació i reblert de forat amb resina. (P - 9)	162,85	3,000	488,55
TOTAL	**Capítols**		**01.02.06.03**			**1.146,73**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS	
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS	
Ubicació	06	Avinguda d'Olímpia	
Capítols	04	Paviment	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual (P - 6)	139,82	7,960	1.112,97
TOTAL	**Capítols**		**01.02.06.04**			**1.112,97**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS	
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS	
Ubicació	07	Torre dels Frares	
Capítols	01	Demolicions	

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 389 de 529

PRESSUPOST

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 57)	34,79	16,000	556,64
2	PG33-E6V6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 60)	20,27	28,000	567,56
3	N222UR38	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora. (P - 18)	46,62	2,880	134,27
4	P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 34)	51,04	2,880	147,00
5	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 27)	9,52	38,000	361,76
6	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó o mescal bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora i amb martell trencador en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió (P - 3)	138,53	4,800	664,94
7	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 40)	31,90	5,040	160,78
8	P2R6-4I5S	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 39)	46,20	5,040	232,85

TOTAL Capítols **01.02.07.01** **2.825,80**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	07	Torre dels Frares
Capítols	02	Muntatge espires

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NTR1U010	u	Espira per a llaç detector electromagnètic, amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi. Totalment acabada, connectada i provada. (P - 19)	564,78	3,000	1.694,34
2	NTR1U032	u	Escomesa des de la caixa de control fins a l'espira amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi, inclou el tub de 32 i part de cablejat fins a punt de connexió amb espira. Totalment acabada, connectada i provada. (P - 20)	15,81	3,000	47,43
3	PG10-QMET	u	Subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable pintat amb RAL 7032, amb placa de muntatge 300x400 mmIP66 i profunditat 210 mm, amb bateria de Gel de cicló profund de <50 Ah. A 12 v+ carregador 264 Vca d'una potència de 100 w, càrrega configurable, amb temperatura de treball de -30 a +70ºC, difencial 2P 40A 30RMA, i magnetotèrmic automàtic 1P+N 16A. Inclou un router RUT200 de Teltonika o equivalent, router 4G LTE industrial amb 2 ports Etehernet 10/100 m, wifi, DIO i backup sobre wan RJ45, amb 2 antenes LTE i un awifi, alimentador extern, amb mòdul LTE Quectel EC200A-EU. Inclou suport vertical metàl·lic. (P - 56)	2.956,18	3,000	8.868,54
4	PG2N-EUHY	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 58)	14,54	16,000	232,64

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 390 de 529

PRESSUPOST

5	PG33-E6QO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 59)	3,06	28,000	85,68
6	FERCONNEXI	út	Fer la connexió a punt de llum, inclou les feines de passar el tub nou fins a l'interior de la columna, inclou el picat de formigó per millorar l'entrada i totes les feines elèctriques necessàries per fer la connexió (P - 14)	226,07	3,000	678,21
7	FORADARCOL	ut	Execució de forat a la columna (P - 15)	63,38	3,000	190,14

TOTAL Capítols **01.02.07.02** **11.796,98**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	07	Torre dels Frares
Capítols	03	Senyalització vertical i horitzontal

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FSENYALS13	ut	Subministrament i col·locació de senyal S-17 d'alumini RFT.EG de 600 mm, dors natural, inclou abraçadera, amb suport d'alumini de 60x4x3000 mm, col.locat a terra formigonat. (P - 16)	280,00	3,000	840,00
2	FBA3UV40	u	Pintat de fletxa senzilla de 2,5 m de llargària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosifiació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436. Inclou el premarcatge. (P - 8)	27,04	3,000	81,12
3	FBA2UV10	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 Kg/m2 (P - 7)	3,15	21,000	66,15
4	FBAZPILO	u	Pilona flexiblede poliuretà vermell, amb dues bandes reflectants, fixada a paviment amb perforació i reblert de forat amb resina. (P - 9)	162,85	3,000	488,55

TOTAL Capítols **01.02.07.03** **1.475,82**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	07	Torre dels Frares
Capítols	04	Paviment

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual (P - 6)	139,82	4,800	671,14

TOTAL Capítols **01.02.07.04** **671,14**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	08	Era d'en Sellés 1
Capítols	01	Demolicions

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 57)	34,79	22,000	765,38

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 391 de 529

PRESSUPOST

2	PG33-E6V6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 60)	20,27	30,000	608,10
3	N222UR38	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora. (P - 18)	46,62	3,960	184,62
4	P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 34)	51,04	3,960	202,12
5	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 27)	9,52	26,000	247,52
6	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 40)	31,90	6,930	221,07
7	P2R6-4I5S	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 39)	46,20	6,930	320,17
8	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó o mescal bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora i amb martell trencador en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió (P - 3)	138,53	6,600	914,30

TOTAL Capítols **01.02.08.01** **3.463,28**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	08	Era d'en Sellés 1
Capítols	02	Muntatge espires

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NTR1U010	u	Espira per a llaç detector electromagnètic, amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi. Totalment acabada, connectada i provada. (P - 19)	564,78	3,000	1.694,34
2	NTR1U032	u	Escomesa des de la caixa de control fins a l'espira amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi, inclou el tub de 32 i part de cablejat fins a punt de connexió amb espira. Totalment acabada, connectada i provada. (P - 20)	15,81	3,000	47,43
3	PG10-QMET	u	Subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable pintat amb RAL 7032, amb placa de muntatge 300x400 mmIP66 i profunditat 210 mm, amb bateria de Gel de cicló profund de <50 Ah. A 12 v+ carregador 264 Vca d'una potència de 100 w, càrrega configurable, amb temperatura de treball de -30 a +70ºC, difencial 2P 40A 30RMA, i magnetotèrmic automàtic 1P+N 16A. Inclou un router RUT200 de Teltonika o equivalent, router 4G LTE industrial amb 2 ports Etehernet 10/100 m, wifi, DIO i backup sobre wan RJ45, amb 2 antenes LTE i un awifi, alimentador extern, amb mòdul LTE Quectel EC200A-EU. Inclou suport vertical metàl·lic. (P - 56)	2.956,18	2,000	5.912,36
4	PG2N-EUHY	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 58)	14,54	22,000	319,88
5	PG33-E6QO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 59)	3,06	30,000	91,80
6	FERCONNEXI	út	Fer la connexió a punt de llum, inclou les feines de passar el tub nou fins a l'interior de la columna, inclou el picat de formigó per millorar l'entrada i totes les feines elèctriques necessàries per fer la connexió	226,07	2,000	452,14

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 392 de 529

PRESSUPOST

		(P - 14)				
7	FORADARCOL	ut	Execució de forat a la columna (P - 15)	63,38	2,000	126,76

TOTAL Capítols **01.02.08.02** **8.644,71**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS	
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS	
Ubicació	08	Era d'en Sellés 1	
Capítols	03	Senyalització vertical i horitzontal	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FSENYALS13	ut	Subministrament i col·locació de senyal S-17 d'alumini RFT.EG de 600 mm, dors natural, inclou abraçadera, amb suport d'alumini de 60x4x3000 mm, col.locat a terra formigonat. (P - 16)	280,00	3,000	840,00
2	FBA3UV40	u	Pintat de fletxa senzilla de 2,5 m de llargària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosifiació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436. Inclou el premarcatge. (P - 8)	27,04	3,000	81,12
3	FBA2UV10	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 Kg/m2 (P - 7)	3,15	21,000	66,15
4	FBAZPILO	u	Pilona flexiblede poliuretà vermell, amb dues bandes reflectants, fixada a paviment amb perforació i reblert de forat amb resina. (P - 9)	162,85	4,000	651,40

TOTAL Capítols **01.02.08.03** **1.638,67**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS	
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS	
Ubicació	08	Era d'en Sellés 1	
Capítols	04	Paviment	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual (P - 6)	139,82	4,800	671,14

TOTAL Capítols **01.02.08.04** **671,14**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS	
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS	
Ubicació	09	Era d'en Sellés 2	
Capítols	01	Demolicions	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 57)	34,79	24,000	834,96
2	PG33-E6V6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 60)	20,27	60,000	1.216,20
3	N222UR38	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora. (P - 18)	46,62	4,320	201,40
4	P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm,	51,04	4,320	220,4

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 393 de 529

PRESSUPOST

			utilitzant picó vibrant de combustible (P - 34)			
5	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 27)	9,52	28,000	266,56
6	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 40)	31,90	7,560	241,16
7	P2R6-4I5S	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 39)	46,20	7,560	349,27
8	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó o mescal bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora i amb martell trencador en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió (P - 3)	138,53	7,200	997,42
TOTAL	**Capítols**		**01.02.09.01**			**4.327,46**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	09	Era d'en Sellés 2
Capítols	02	Muntatge espires

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NTR1U010	u	Espira per a llaç detector electromagnètic, amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi. Totalment acabada, connectada i provada. (P - 19)	564,78	4,000	2.259,12
2	NTR1U032	u	Escomesa des de la caixa de control fins a l'espira amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi, inclou el tub de 32 i part de cablejat fins a punt de connexió amb espira. Totalment acabada, connectada i provada. (P - 20)	15,81	4,000	63,24
3	PG10-QMET	u	Subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable pintat amb RAL 7032, amb placa de muntatge 300x400 mmIP66 i profunditat 210 mm, amb bateria de Gel de cicló profund de <50 Ah. A 12 v+ carregador 264 Vca d'una potència de 100 w, càrrega configurable, amb temperatura de treball de -30 a +70ºC, difencial 2P 40A 30RMA, i magnetotèrmic automàtic 1P+N 16A. Inclou un router RUT200 de Teltonika o equivalent, router 4G LTE industrial amb 2 ports Etehernet 10/100 m, wifi, DIO i backup sobre wan RJ45, amb 2 antenes LTE i un awifi, alimentador extern, amb mòdul LTE Quectel EC200A-EU. Inclou suport vertical metàl·lic. (P - 56)	2.956,18	2,000	5.912,36
4	PG2N-EUHY	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 58)	14,54	24,000	348,96
5	PG33-E6QO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 59)	3,06	60,000	183,60
6	FERCONNEXI	út	Fer la connexió a punt de llum, inclou les feines de passar el tub nou fins a l'interior de la columna, inclou el picat de formigó per millorar l'entrada i totes les feines elèctriques necessàries per fer la connexió (P - 14)	226,07	2,000	452,14
7	FORADARCOL	ut	Execució de forat a la columna (P - 15)	63,38	2,000	126,76
TOTAL	**Capítols**		**01.02.09.02**			**9.346,18**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 394 de 529

PRESSUPOST

Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	09	Era d'en Sellés 2
Capítols	03	Senyalització vertical i horitzontal

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FSENYALS13	ut	Subministrament i col·locació de senyal S-17 d'alumini RFT.EG de 600 mm, dors natural, inclou abraçadera, amb suport d'alumini de 60x4x3000 mm, col.locat a terra formigonat. (P - 16)	280,00	2,000	560,00
2	FBA3UV40	u	Pintat de fletxa senzilla de 2,5 m de llargària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosifiació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436. Inclou el premarcatge. (P - 8)	27,04	4,000	108,16
3	FBA2UV10	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 Kg/m2 (P - 7)	3,15	6,000	18,90
4	FBAZPILO	u	Pilona flexiblede poliuretà vermell, amb dues bandes reflectants, fixada a paviment amb perforació i reblert de forat amb resina. (P - 9)	162,85	6,000	977,10

TOTAL Capítols **01.02.09.03** **1.664,16**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	09	Era d'en Sellés 2
Capítols	04	Paviment

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual (P - 6)	139,82	7,200	1.006,70

TOTAL Capítols **01.02.09.04** **1.006,70**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	10	Sant Miquel Xic
Capítols	01	Demolicions

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 57)	34,79	26,000	904,54
2	PG33-E6V6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 60)	20,27	34,000	689,18
3	N222UR38	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora. (P - 18)	46,62	4,680	218,18
4	P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 34)	51,04	4,680	238,87
5	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 27)	9,52	56,000	533,12
6	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó o mescal bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora i amb martell trencador en vores de façanes per evitar trencar revestiments	138,53	7,800	1.080,53

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 395 de 529

PRESSUPOST

			façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió (P - 3)			
7	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 40)	31,90	8,190	261,26
8	P2R6-4I5S	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 39)	46,20	8,190	378,38

TOTAL Capítols **01.02.10.01** **4.304,06**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	10	Sant Miquel Xic
Capítols	02	Muntatge espires

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NTR1U010	u	Espira per a llaç detector electromagnètic, amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi. Totalment acabada, connectada i provada. (P - 19)	564,78	2,000	1.129,56
2	NTR1U032	u	Escomesa des de la caixa de control fins a l'espira amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi, inclou el tub de 32 i part de cablejat fins a punt de connexió amb espira. Totalment acabada, connectada i provada. (P - 20)	15,81	2,000	31,62
3	PG10-QMET	u	Subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable pintat amb RAL 7032, amb placa de muntatge 300x400 mmIP66 i profunditat 210 mm, amb bateria de Gel de cicló profund de <50 Ah. A 12 v+ carregador 264 Vca d'una potència de 100 w, càrrega configurable, amb temperatura de treball de -30 a +70ºC, difencial 2P 40A 30RMA, i magnetotèrmic automàtic 1P+N 16A. Inclou un router RUT200 de Teltonika o equivalent, router 4G LTE industrial amb 2 ports Etehernet 10/100 m, wifi, DIO i backup sobre wan RJ45, amb 2 antenes LTE i un awifi, alimentador extern, amb mòdul LTE Quectel EC200A-EU. Inclou suport vertical metàl·lic. (P - 56)	2.956,18	2,000	5.912,36
4	PG2N-EUHY	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 58)	14,54	26,000	378,04
5	PG33-E6QO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 59)	3,06	34,000	104,04
6	FERCONNEXI	út	Fer la connexió a punt de llum, inclou les feines de passar el tub nou fins a l'interior de la columna, inclou el picat de formigó per millorar l'entrada i totes les feines elèctriques necessàries per fer la connexió (P - 14)	226,07	2,000	452,14
7	FORADARCOL	ut	Execució de forat a la columna (P - 15)	63,38	2,000	126,76

TOTAL Capítols **01.02.10.02** **8.134,52**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	10	Sant Miquel Xic
Capítols	03	Senyalització vertical i horitzontal

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FSENYALS13	ut	Subministrament i col·locació de senyal S-17 d'alumini RFT.EG de 600 mm, dors natural, inclou abraçadera, amb suport d'alumini de	280,00	2,000	560,00

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 396 de 529

PRESSUPOST

			60x4x3000 mm, col.locat a terra formigonat. (P - 16)			
2	FBA3UV40	u	Pintat de fletxa senzilla de 2,5 m de llargària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosifiació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436. Inclou el premarcatge. (P - 8)	27,04	4,000	108,16
3	FBA2UV10	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 Kg/m2 (P - 7)	3,15	16,000	50,40
4	FBAZPILO	u	Pilona flexiblede poliuretà vermell, amb dues bandes reflectants, fixada a paviment amb perforació i reblert de forat amb resina. (P - 9)	162,85	8,000	1.302,80

TOTAL Capítols **01.02.10.03** **2.021,36**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	10	Sant Miquel Xic
Capítols	04	Paviment

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual (P - 6)	139,82	7,800	1.090,60

TOTAL Capítols **01.02.10.04** **1.090,60**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	11	Prat de Galliners
Capítols	01	Demolicions

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 57)	34,79	21,000	730,59
2	PG33-E6V6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 60)	20,27	29,000	587,83
3	N222UR38	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora. (P - 18)	46,62	4,030	187,88
4	P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 34)	51,04	4,030	205,69
5	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 27)	9,52	48,000	456,96
6	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó o mescal bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora i amb martell trencador en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió (P - 3)	138,53	6,550	907,37
7	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 40)	31,90	7,018	223,87
8	P2R6-4I5S	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 39)	46,20	7,018	324,23

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 397 de 529

PRESSUPOST

9	PD32-567J	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada amb morter (P - 51)	117,98	1,000	117,98
10	PDK1-DXAF	u	Bastiment rectangular i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 535x535 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 55)	90,77	1,000	90,77

TOTAL Capítols **01.02.11.01** **3.833,17**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	11	Prat de Galliners
Capítols	02	Muntatge espires

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NTR1U010	u	Espira per a llaç detector electromagnètic, amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi. Totalment acabada, connectada i provada. (P - 19)	564,78	4,000	2.259,12
2	NTR1U032	u	Escomesa des de la caixa de control fins a l'espira amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi, inclou el tub de 32 i part de cablejat fins a punt de connexió amb espira. Totalment acabada, connectada i provada. (P - 20)	15,81	4,000	63,24
3	PG10-QMET	u	Subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable pintat amb RAL 7032, amb placa de muntatge 300x400 mmIP66 i profunditat 210 mm, amb bateria de Gel de cicló profund de <50 Ah. A 12 v+ carregador 264 Vca d'una potència de 100 w, càrrega configurable, amb temperatura de treball de -30 a +70ºC, difencial 2P 40A 30RMA, i magnetotèrmic automàtic 1P+N 16A. Inclou un router RUT200 de Teltonika o equivalent, router 4G LTE industrial amb 2 ports Etehernet 10/100 m, wifi, DIO i backup sobre wan RJ45, amb 2 antenes LTE i un awifi, alimentador extern, amb mòdul LTE Quectel EC200A-EU. Inclou suport vertical metàl·lic. (P - 56)	2.956,18	2,000	5.912,36
4	PG2N-EUHY	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 58)	14,54	25,000	363,50
5	PG33-E6QO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 59)	3,06	29,000	88,74
6	FERCONNEXI	út	Fer la connexió a punt de llum, inclou les feines de passar el tub nou fins a l'interior de la columna, inclou el picat de formigó per millorar l'entrada i totes les feines elèctriques necessàries per fer la connexió (P - 14)	226,07	2,000	452,14
7	FORADARCOL	ut	Execució de forat a la columna (P - 15)	63,38	2,000	126,76

TOTAL Capítols **01.02.11.02** **9.265,86**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	11	Prat de Galliners
Capítols	03	Senyalització vertical i horitzontal

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FSENYALS13	ut	Subministrament i col·locació de senyal S-17 d'alumini RFT.EG de 600 mm, dors natural, inclou abraçadera, amb suport d'alumini de 60x4x3000 mm, col.locat a terra formigonat. (P - 16)	280,00	2,000	560,00

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 398 de 529

PRESSUPOST

2	FBA3UV40	u	Pintat de fletxa senzilla de 2,5 m de llargària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosifiació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436. Inclou el premarcatge. (P - 8)	27,04	4,000	108,16
3	FBA2UV10	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 Kg/m2 (P - 7)	3,15	14,000	44,10
4	FBAZPILO	u	Pilona flexiblede poliuretà vermell, amb dues bandes reflectants, fixada a paviment amb perforació i reblert de forat amb resina. (P - 9)	162,85	2,000	325,70

TOTAL Capítols **01.02.11.03** **1.037,96**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	11	Prat de Galliners
Capítols	04	Paviment

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual (P - 6)	139,82	3,300	461,41
2	P9H9-HRAS	m2	Pavimentació de rasa de 8 a 12 cm de gruix, de paviment asfàltic amb aglomerat en inclòs requadrat, carrega i transport de runes a dipòsit autoritzat (P - 46)	111,29	6,000	667,74

TOTAL Capítols **01.02.11.04** **1.129,15**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	12	Can Garrofa
Capítols	01	Demolicions

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 57)	34,79	5,000	173,95
2	PG33-E6V6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 60)	20,27	9,000	182,43
3	N222UR38	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora. (P - 18)	46,62	0,900	41,96
4	P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 34)	51,04	0,900	45,94
5	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 27)	9,52	12,000	114,24
6	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó o mescal bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora i amb martell trencador en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió (P - 3)	138,53	1,500	207,80
7	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 40)	31,90	6,867	219,06

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 399 de 529

PRESSUPOST

8	P2R6-4I5S	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 39)	46,20	6,867	317,26

TOTAL Capítols **01.02.12.01** **1.302,64**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	12	Can Garrofa
Capítols	02	Muntatge espires

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NTR1U010	u	Espira per a llaç detector electromagnètic, amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi. Totalment acabada, connectada i provada. (P - 19)	564,78	2,000	1.129,56
2	NTR1U032	u	Escomesa des de la caixa de control fins a l'espira amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi, inclou el tub de 32 i part de cablejat fins a punt de connexió amb espira. Totalment acabada, connectada i provada. (P - 20)	15,81	2,000	31,62
3	PG10-QMET	u	Subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable pintat amb RAL 7032, amb placa de muntatge 300x400 mmIP66 i profunditat 210 mm, amb bateria de Gel de cicló profund de <50 Ah. A 12 v+ carregador 264 Vca d'una potència de 100 w, càrrega configurable, amb temperatura de treball de -30 a +70ºC, difencial 2P 40A 30RMA, i magnetotèrmic automàtic 1P+N 16A. Inclou un router RUT200 de Teltonika o equivalent, router 4G LTE industrial amb 2 ports Etehernet 10/100 m, wifi, DIO i backup sobre wan RJ45, amb 2 antenes LTE i un awifi, alimentador extern, amb mòdul LTE Quectel EC200A-EU. Inclou suport vertical metàl·lic. (P - 56)	2.956,18	1,000	2.956,18
4	PG2N-EUHY	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 58)	14,54	5,000	72,70
5	PG33-E6QO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 59)	3,06	5,000	15,30
6	FERCONNEXI	út	Fer la connexió a punt de llum, inclou les feines de passar el tub nou fins a l'interior de la columna, inclou el picat de formigó per millorar l'entrada i totes les feines elèctriques necessàries per fer la connexió (P - 14)	226,07	1,000	226,07
7	FORADARCOL	ut	Execució de forat a la columna (P - 15)	63,38	1,000	63,38

TOTAL Capítols **01.02.12.02** **4.494,81**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	12	Can Garrofa
Capítols	03	Senyalització vertical i horitzontal

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FSENYALS13	ut	Subministrament i col·locació de senyal S-17 d'alumini RFT.EG de 600 mm, dors natural, inclou abraçadera, amb suport d'alumini de 60x4x3000 mm, col.locat a terra formigonat. (P - 16)	280,00	2,000	560,00
2	FBA3UV40	u	Pintat de fletxa senzilla de 2,5 m de llargària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosifiació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons	27,04	4,000	108,16

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 400 de 529

PRESSUPOST

			la norma UNE-EN 1436. Inclou el premarcatge. (P - 8)			
3	FBA2UV10	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 Kg/m2 (P - 7)	3,15	16,000	50,40
4	FBAZPILO	u	Pilona flexiblede poliuretà vermell, amb dues bandes reflectants, fixada a paviment amb perforació i reblert de forat amb resina. (P - 9)	162,85	8,000	1.302,80

TOTAL Capítols **01.02.12.03** **2.021,36**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	12	Can Garrofa
Capítols	04	Paviment

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual (P - 6)	139,82	7,800	1.090,60

TOTAL Capítols **01.02.12.04** **1.090,60**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	13	L'Esperança
Capítols	01	Demolicions

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 57)	34,79	6,000	208,74
2	PG33-E6V6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 60)	20,27	10,000	202,70
3	N222UR38	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 30 cm d'amplària i 80 cm de fondària, amb rasadora. (P - 18)	46,62	1,080	50,35
4	P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 34)	51,04	1,080	55,12
5	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 27)	9,52	14,000	133,28
6	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó o mescal bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora i amb martell trencador en vores de façanes per evitar trencar revestiments façanes i marjapeus entrades i càrrega sobre camió (P - 3)	138,53	1,800	249,35
7	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 40)	31,90	1,827	58,28
8	P2R6-4I5S	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 39)	46,20	1,827	84,41

TOTAL Capítols **01.02.13.01** **1.042,23**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 401 de 529

PRESSUPOST

Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	13	L'Esperança
Capítols	02	Muntatge espires

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	NTR1U010	u	Espira per a llaç detector electromagnètic, amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi. Totalment acabada, connectada i provada. (P - 19)	564,78	2,000	1.129,56
2	NTR1U032	u	Escomesa des de la caixa de control fins a l'espira amb tall de paviment i recobriment amb resina epoxi, inclou el tub de 32 i part de cablejat fins a punt de connexió amb espira. Totalment acabada, connectada i provada. (P - 20)	15,81	2,000	31,62
3	PG10-QMET	u	Subministrament i col·locació de caixa d'acer inoxidable pintat amb RAL 7032, amb placa de muntatge 300x400 mmIP66 i profunditat 210 mm, amb bateria de Gel de cicló profund de <50 Ah. A 12 v+ carregador 264 Vca d'una potència de 100 w, càrrega configurable, amb temperatura de treball de -30 a +70ºC, difencial 2P 40A 30RMA, i magnetotèrmic automàtic 1P+N 16A. Inclou un router RUT200 de Teltonika o equivalent, router 4G LTE industrial amb 2 ports Etehernet 10/100 m, wifi, DIO i backup sobre wan RJ45, amb 2 antenes LTE i un awifi, alimentador extern, amb mòdul LTE Quectel EC200A-EU. Inclou suport vertical metàl·lic. (P - 56)	2.956,18	1,000	2.956,18
4	PG2N-EUHY	m	Tub flexible corrugat de polipropilè, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 58)	14,54	6,000	87,24
5	PG33-E6QO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 59)	3,06	10,000	30,60
6	FERCONNEXI	út	Fer la connexió a punt de llum, inclou les feines de passar el tub nou fins a l'interior de la columna, inclou el picat de formigó per millorar l'entrada i totes les feines elèctriques necessàries per fer la connexió (P - 14)	226,07	1,000	226,07
7	FORADARCOL	ut	Execució de forat a la columna (P - 15)	63,38	1,000	63,38

TOTAL Capítols	**01.02.13.02**	**4.524,65**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS
Ubicació	13	L'Esperança
Capítols	03	Senyalització vertical i horitzontal

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FSENYALS13	ut	Subministrament i col·locació de senyal S-17 d'alumini RFT.EG de 600 mm, dors natural, inclou abraçadera, amb suport d'alumini de 60x4x3000 mm, col.locat a terra formigonat. (P - 16)	280,00	1,000	280,00
2	FBA3UV40	u	Pintat de fletxa senzilla de 2,5 m de llargària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosifiació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436. Inclou el premarcatge. (P - 8)	27,04	2,000	54,08
3	FBA2UV10	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 Kg/m2 (P - 7)	3,15	4,000	12,60
4	FBAZPILO	u	Pilona flexiblede poliuretà vermell, amb dues bandes reflectants, fixada a paviment amb perforació i reblert de forat amb resina. (P - 9)	162,85	7,000	1.139,95

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 402 de 529

PRESSUPOST

TOTAL	**Capítols**	**01.02.13.03**	**1.486,63**
Obra	01	Pressupost PANTESPIRS	
Aparell informatiu	02	ESPIRESAPARS	
Ubicació	13	L'Esperança	
Capítols	04	Paviment	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9G16743	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/P/20/IIa+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat ratllat manual (P - 6)	139,82	7,800	1.090,60

TOTAL	**Capítols**	**01.02.13.04**	**1.090,60**
Obra	01	Pressupost PANTESPIRS	
Aparell informatiu	03	Modificacions serveis existents	
Ubicació	01	Afectació Telefònica	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R65037	M3	Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics (P - 4)	10,60	92,400	979,44
2	FDK2A4FJ	u	Pericó de 60x60 cm, prefabricat de formigó subministre i col·locació (P - 12)	106,30	4,000	425,20
3	FDKZHJNN	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col.locat amb morter (P - 13)	58,60	4,000	234,40
4	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. (P - 5)	5,64	92,400	521,14
5	FDG3RAMA	M	Prisma amb 2 tubs polietilè de d=90 mm exterior i dau de recobriment de 40x35 cm amb formigó hm-20/p/20/i, inclou la cinta senyalitzadora i el fil de guia. (P - 10)	34,12	150,000	5.118,00
6	FDGAFECTACI	Ut	Desplaçament prisma telefònica (P - 11)	18.554,00	1,000	18.554,00
7	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 30)	46,61	30,000	1.398,30
8	P2241-52SO	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 90% PM (P - 31)	9,89	60,000	593,40
9	P2255-DPIU	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb granulats de material reciclat de formigons de 20 a 40 mm, per a drenatge, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 33)	51,05	15,000	765,75

TOTAL	**Ubicació**	**01.03.01**	**28.589,63**

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 403 de 529

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	03	Modificacions serveis existents
Ubicació	02	Asfalt

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent (P - 48)	5.268,31	3,000	15.804,93
2	P214U-HBQF	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 6 a 10 cm i en encaixos aillats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (P - 26)	2,19	200,000	438,00
3	P9H8-SR4X	t	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent tipus SMA 11 surf B 35/50 amb betum asfàltic de penetració, granulat natural, per a capa de trànsit, estesa i compactada, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 45)	104,87	120,000	12.584,40

TOTAL	**Ubicació**	**01.03.02**	**28.827,33**

Obra	01	Pressupost PANTESPIRS
Aparell informatiu	04	Varis

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	REPLANTEIG	Ut	Replanteig dels punts d'espires, caixes i pantalles (P - 65)	3.251,00	1,000	3.251,00
2	ESTUDIBSIC	ut	Pressupost de l'estudi de seguretat (P - 2)	25.257,79	1,000	25.257,79
3	MANTEIBASIC	Ut	Manteniment de bucles de les espires entrada i sortida i pantalles informatives per any (P - 17)	27.230,00	1,000	27.230,00

TOTAL	**Aparell informatiu**	**01.04**	**55.738,79**

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 404 de 529

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Aparell informatiu			Import
Aparell informatiu	01.01	Pressupost PANTALLES INFORMATIVES	259.199,55
Aparell informatiu	01.02	ESPIRESAPARS	161.105,29
Aparell informatiu	01.03	Modificacions serveis existents	57.416,96
Aparell informatiu	01.04	Varis	55.738,79
Obra	**01**	**Pressupost PANTESPIRS**	**533.460,59**
			533.460,59

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost PANTESPIRS	533.460,59
			533.460,59

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 405 de 529

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		533.460,59
13 % Despeses generals SOBRE 533.460,59.....		69.349,88
6 % Benefici industrial SOBRE 533.460,59.....		32.007,64
	Subtotal	634.818,11
21 % IVA SOBRE 634.818,11.....		133.311,80
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	768.129,91

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SET-CENTS SEIXANTA-VUIT MIL CENT VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 406 de 529

DOCUMENT Nº 5

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 407 de 529

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. 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. Subministrament i Serveis 4
4.6. Pressupost d'execució material del projecte 4
4.7. Termini d'execució 5
4.8. Mà d'obra prevista 5
4.9. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 5
4.10. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 5
4.11. Maquinària prevista per a executar l'obra 6
5. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 6
5.1. Serveis higiènics 7
6. TRACTAMENT DE RESIDUS 7
7. CONDICIONS DE L'ENTORN 7
7.1. Serveis afectats 8
7.2. Servituds 8
7.3. Característiques meteorològiques 9
7.4. Característiques del terreny 9
7.5. Característiques de l'entorn 9
8. UNITATS CONSTRUCTIVES 9
9. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 9
9.1. Procediments d'execució 9
9.2. Ordre d'execució dels treballs 10
9.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 10
10. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 10
11. MEDIAMBIENT LABORAL 11
11.1. Agents atmosfèrics 11
11.2. Il·luminació 11
11.3. Soroll 12
11.4. Pols 13
11.5. Ordre i neteja 14
11.6. Radiacions no ionitzants 15
11.7. Radiacions ionitzants 19
12. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 20
13. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 22
14. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 23
15. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 23
16. RECURSOS PREVENTIUS 24
17. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 25
18. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 26

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 408 de 529

18.1. Normes de Policia 27
18.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 27
18.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 28
18.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 29
18.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 31
18.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 32
18.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 32
18.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 34
19. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 35
19.1. Riscos de danys a tercers 35
19.2. Mesures de protecció a tercers 35
20. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 35
21. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 36
22. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 36
23. Signatures 51

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 409 de 529

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. 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 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 :	Ajuntament de Vic
NIF	P0829900J
Adreça :	C/Ciutat 1

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 410 de 529

Població : Vic

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

Redactor E.S.S. : Oficina tècnica de Territori

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte : Oficina tècnica de Territori

4.2. Tipologia de l'obra

Implantació de pantalles informatives sobre la ocupació dels aparcaments municipals i els dispositius als accessos i sortides dels aparcaments a fi de poder comptabilitzar la seva ocupació.

4.3. Situació

Emplaçament : Varies ubicacions
Codi Postal : 08500
Població : Vic

4.4. Subministrament i Serveis

Electricitat : Edistribucion

4.5. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclòs les Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 533.460,59 €. (cinc-cents trenta-tres mil quatre cent vint-i-vuit euros amb cinquanta-nou cèntims).

4.6. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 11 mesos.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 411 de 529

4.7. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 8 persones.

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

Ajudant electricista
Ajudant obra pública
Ajudant jardiner
Oficial 1a
Manobre
Manobre
Manobre per a seguretat i salut
Manobre especialista
Oficial 1a
Oficial 1a electricista
Oficial 1a jardiner
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a paleta
Oficial 2a jardiner

4.9. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ADDITIU
AIGUA
BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ
BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA
BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA
BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE
CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV
CALÇ
CARTELL
CIMENT
COLORANT
DISPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
DISPOSICIÓ DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A CENTRE DE VALORITZACIÓ
ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL
EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS
EQUIP DE REPARACIONS PROGRAMADES
FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS
FORMIGÓ DE NETEJA AMB GRANULAT RECICLAT
FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL AMB GRANULAT RECICLAT
FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL
FORMIGONS ESTRUCTURALS
GRAVA DE GRANULAT RECICLAT
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 412 de 529

MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC
MORTER AMB ADDITIUS
MORTER D'ADORMIMENT RÀPID
MORTER PER A RAM DE PALETA
MORTER SENSE ADDITIUS
MORTERS AMB ADDITIUS
PANOT PER A VORERA
PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS
PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES
PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A SANEJAMENT
PLANXA D'ACER PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
SORRA
SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL
TOT-U
TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

4.10. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Retroexcavadora amb martell trencador
Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t
Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t
Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm
Compactador combustible duplex manual de 700 kg
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Camió cisterna de 8 m3
Camió grua de 5 t
Camió grua
Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació
Camió per a transport de 12 t
Estenedora de granulat
Formigonera de 165 l
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim
Regle vibratori
Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball

5. 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.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 413 de 529

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.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

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

5.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 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 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs 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.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 414 de 529

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.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

7. 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".

7.1. Serveis afectats

Aquí cal definir si existeixen serveis afectats, segons el què es descrigui en el projecte d'execució

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 415 de 529

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

7.2. Servituds

Aquí cal definir si existeixen servituds (de pas, de vol (grues), línies elèctriques, etc.) segons el què es descrigui en el projecte d'execució

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

7.3. Característiques meteorològiques

Aquí s'inclouran les dades meteorològiques generals

7.4. Característiques del terreny

Aquí s'inclouran les conclusions de l'Estudi Geotècnic del Projecte i les característiques topogràfiques del terreny (desnivells, etc.), presència de rieres, etc.

7.5. Característiques de l'entorn

Definir les característiques més rellevants (si l'obra es troba dins d'una àrea urbana, zona rural, zona industrial, etc., vials de trànsit, pendents dels vials, presència de mitgeres, pròxim a escola o a hospital,etc.)

8. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 416 de 529

MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)
PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

9. 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).

9.1. Procediments d'execució

Aquí es definiran les característiques constructives i els procediments d'execució més rellevants (procediments d'excavació i els mitjans a utilitzar, tipus de fonamentació i mitjans a emprar, estructura metàl·lica soldada, prefabricats, etc.).

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.

9.2. Ordre d'execució dels treballs

Aquí es descriurà la previsió d'ordre d'execució dels treballs, si es preveuen diferents fases d'execució (en casos de reforma i ampliació), etc.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 417 de 529

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.
En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

9.3. 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.

10. 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) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 418 de 529

UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

11. MEDIAMBIENT LABORAL

11.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

11.2. 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.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 419 de 529

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.

11.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix 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
Mototrailla	.....	105 dB

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 420 de 529

Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus 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 orelleres.

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

11.4. 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

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 421 de 529

O_2) 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:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2} \quad mg / m^3$$

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 pituïtària 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

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 422 de 529

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 asfàltiques	Aspiració localitzada

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.

11.5. 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 manutenció 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, fleixos 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 situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 423 de 529

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.

11.6. 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

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 424 de 529

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

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 425 de 529

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 amplia 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 permissible 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 nml; 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.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 426 de 529

- 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.
   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.
   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.
d) 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.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) 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:

a) 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 pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 427 de 529

qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.

d) 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.
e) 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.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 428 de 529

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.

11.7. 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'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, 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 ionizants.
- 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 gammagrafía o radiografia industrial,

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 429 de 529

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'omplenat 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 estildosímetre 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.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 430 de 529

12. 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 manejament 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, ungles, 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.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 431 de 529

- 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 manutenció 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.-Escurçar 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 palonniers, 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 traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.-Mantenir esclarits, 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, comprometent-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 manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
   h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
   i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
   j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
   k) 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

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 432 de 529

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.

13. 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.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 433 de 529

HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

14. 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

15. 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 (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 434 de 529

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 existeixin 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

16. 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:

l) 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.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) 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.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

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

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 435 de 529

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:

ENDERROCS
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

17. 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

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 436 de 529

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:

11. 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.
12. 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.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. 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'advertència.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 437 de 529

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.

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

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

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

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 438 de 529

separats

18.1. 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.

18.2. 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.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 439 de 529

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **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 que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **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.

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

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 440 de 529

Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. 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.

- **Accés a l'obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

18.4. 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.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 441 de 529

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. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 442 de 529

a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament. No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació Si la runa 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.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 443 de 529

inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

18.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 444 de 529

feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

18.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

18.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 445 de 529

	la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 446 de 529

carrils.

r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.

s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 447 de 529

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

18.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 448 de 529

corresponents per tal de coordinar les operacions.

19. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

19.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs 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.

19.2. 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:

16. 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.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. 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.

20. 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 las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 449 de 529

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.

21. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

22. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS
G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, D'ACER)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUNTALATS	3	2	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLEC DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EINES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 450 de 529

	Situació: TERRENY IRREGULAR			
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: OXIACETILÈ	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: TALL PER OXIACETILÉ	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 451 de 529

I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 452 de 529

I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /6 /12
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20
I0000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 453 de 529

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació :** ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació :** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació :** ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació :** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació :** EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació :** ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació :** TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació :** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació :** EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació :** POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació :** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació :** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació :** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 454 de 529

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 455 de 529

I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
	Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES			

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 456 de 529

3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 457 de 529

I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 458 de 529

I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
G05.G0 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
1

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació :** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació :** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació :** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació :** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació :** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació :** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació :** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació :** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 459 de 529

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació :** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació :** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació :** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació :** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 460 de 529

I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónsintegrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 461 de 529

I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 462 de 529

	:			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació** TREBALLS A L'EXTERIOR **:**	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació** COL·LOCACIÓ DE BETUMS **:**	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES **:** CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES **:** POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA **:**	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació** MAQUINÀRIA **:**	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 463 de 529

I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónsintegrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 464 de 529

I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08.G0 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.) 2

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació :** ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació :** TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació :** ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació :** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació :** TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació :** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació :** MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació :** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació :** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació :** POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 465 de 529

18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació :** CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació :** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMIENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació :** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I000004	Formació	10 /18

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 466 de 529

5		
I000004 6	Evitar processos d'ajust en obra	10
I000005 1	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I000005 3	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I000005 5	Elecció dels equips de manteniment	13
I000005 6	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000005 9	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I000006 0	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000006 1	Rotació dels llocs de treball	17
I000006 2	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I000006 7	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I000006 8	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000006 9	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000007 0	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000007 1	Revisió de la posta a terra	16
I000007 2	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000007 3	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000007 4	Reg de les zones de treball	17
I000007 6	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I000007 8	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I000008 0	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I000008 4	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónsintegrades	17
I000008 6	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I000010 3	Planificació de les àrees de treball	25
I000010	Accessos i circulació independents per a personal i	25

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 467 de 529

4	maquinària	
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 468 de 529

	Situació : TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació :** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació :** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació :** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 469 de 529

I000003 9	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I000004 0	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I000004 1	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I000004 2	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I000005 5	Elecció dels equips de manteniment	13
I000005 6	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000006 0	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000006 2	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000006 3	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I000006 7	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I000006 8	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000006 9	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000007 0	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000007 1	Revisió de la posta a terra	16
I000007 2	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000007 3	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000007 8	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I000007 9	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I000008 6	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I000010 3	Planificació de les àrees de treball	25
I000010 4	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000010 5	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000010 6	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000010 7	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 470 de 529

I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

G10.G01 ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS SIFÒNICS I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚS INESTABILITAT DEL TERRENY	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA	2	2	3

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 471 de 529

	: COL·LOCACIÓ			
13	SOBREESFORÇOS **Situació :** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació :** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació :** TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació :** INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació :** CONTACTES AMB COLES, CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació :** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació :** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2 /3
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I000002	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 472 de 529

4		
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I000010	Accessos i circulació independents per a personal i	25

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 473 de 529

4	maquinària	
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació :** CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació :** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació :** CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació :** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació :** APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació :** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació :** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 474 de 529

	Situació : MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació :** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació :** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació :** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació :** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació :** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació :** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 475 de 529

I000002 6	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I000002 7	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I000002 8	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I000002 9	No balancejar les càrregues suspeses	4
I000003 0	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I000003 1	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I000003 8	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I000003 9	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I000004 4	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I000004 5	Formació	10 /11 /13 /18
I000004 6	Evitar processos d'ajust en obra	10
I000004 7	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I000004 8	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I000005 0	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I000005 6	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000005 9	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I000006 0	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000006 1	Rotació dels llocs de treball	14
I000006 2	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I000006 7	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	15
I000006 8	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I000006 9	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I000007 0	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I000007 1	Revisió de la posta a terra	15

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 476 de 529

I000007 2	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I000007 3	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I000007 4	Reg de les zones de treball	17
I000007 8	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I000007 9	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I000008 5	Ventilació de les zones de treball	17
I000008 6	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I000010 1	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I000010 2	Procediment previ de treball	24
I000010 3	Planificació de les àrees de treball	25
I000010 4	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000010 5	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000010 6	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000010 7	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000015 2	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I000015 4	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I000015 5	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS			

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 477 de 529

	: DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació :** SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació :** MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació :** SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació :** COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació :** EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació :** INSTALACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació :** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació :** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació :** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I000000	Personal qualificat per a treballs en alçada	1

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 478 de 529

8		
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000005	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més	13

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 479 de 529

9	manegables	
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G20 JARDINERIA
G20.G0 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ
1

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 480 de 529

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I000000	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps	1

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 481 de 529

2	possible les proteccions	
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000005	Adaptar la feina a les característiques individuals de la	13

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 482 de 529

8	persona que la realitza	
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

23. Signatures

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 483 de 529

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 5
2.1. Promotor 5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 6
2.3. Projectista 7
2.4. Director d'Obra 8
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 9
2.6. Treballadors Autònoms 12
2.7. Treballadors 12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 13
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 13
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 14
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 14
3.4. El "Llibre d'Incidències" 17
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 17
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 18
4.1. Textos generals 18
4.2. Condicions ambientals 25
4.3. Incendis 26
4.4. Instal·lacions elèctriques 26
4.5. Equips i maquinària 27
4.6. Equips de protecció individual 29
4.7. Senyalització 29
4.8. Diversos 29
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 30
5.1. Criteris d'aplicació 30
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 30
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 30
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 31
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 31
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 31
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 32
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 33
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 33
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 34
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 34
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 34
7.1. Definició i característiques dels Equips 34
7.2. Condicions d'elecció 35
7.3. Normativa aplicable 35
8. Signatures 37

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 484 de 529

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 485 de 529

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 486 de 529

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 487 de 529

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
    a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
    b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
    c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
    d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
    e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
    f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 488 de 529

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 489 de 529

pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 490 de 529

subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.

20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 491 de 529

36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 492 de 529

personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.

46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 493 de 529

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 494 de 529

Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ‘‘cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ‘‘PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ‘‘LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 495 de 529

    - Accessos al recinte.
    - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
    - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
    - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
    - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
    - Farmaciola: Equipament.
    - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
    - Àrids i materials ensitjats.
    - Armadures, barres, tubs i biguetes.
    - Materials paletitzats.
    - Fusta.
    - Materials ensacats.
    - Materials en caixes.
    - Materials en bidons.
    - Materials solts.
    - Runes i residus.
    - Ferralla.
    - Aigua.
    - Combustibles.
    - Substàncies tòxiques.
    - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
    - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
    - Estació de formigonat.
    - Sitja de morter.
    - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
    - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
      (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
    - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
      (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 496 de 529

en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 497 de 529

- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències’‘, facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 498 de 529

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 499 de 529

- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 500 de 529

de carreteras del Estado".

- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 501 de 529

- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- “Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 502 de 529

- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 503 de 529

20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."

- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."
- "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017)."
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."
- "Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 504 de 529

Edificios."

- "Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural"
- "Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006."
- "Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes."
- "Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular."
- "REGLAMENTO (UE) 2023/923 de la Comisión de 3 de mayo de 2023 por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta al plomo y sus compuestos en el PVC."
- "REGLAMENTO (UE) 2023/1132 de la Comisión de 8 de junio de 2023 por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a las sustancias carcinógenas, mutágenas o tóxicas para la reproducción sujetas a restricciones."
- "Orden SND/726/2023, de 4 de julio, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 4 de julio de 2023, por el que se declara la finalización de la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19."
- "REGLAMENTO (UE) 2023/1464 de la Comisión de 14 de julio de 2023 por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº. 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta al formaldehído y a los liberadores de formaldehído."
- "RESOLUCIÓN de 6 de septiembre de 2023, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el VII Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "REGLAMENTO (UE) 2023/2055 de la Comisión de 25 de septiembre de 2023 que modifica, por lo que respecta a las micropartículas de polímeros sintéticos, el anexo XVII del Reglamento (CE) n.o 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- DECRET 219/2023, de 12 de desembre, del Registre de delegades i delegats de prevenció de riscos laborals.
- "RESOLUCIÓN de 25 de diciembre de 2023, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el Acuerdo de modificación del VII Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- Decret 56/2024, de 12 de març, de reestructuració del Departament d'Empresa i Treball.
- "DIRECTIVA (UE) 2024/869 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de marzo de 2024, por la que se modifican la Directiva 2004/37/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, y la Directiva 98/24/CE del Consejo, en lo que respecta a los valores límite para el plomo y sus compuestos inorgánicos y para los diisocianatos."
- "REAL DECRETO 612/2024, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."

4.2. Condicions ambientals

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 505 de 529

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental."
- "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."
- "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."
- "Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."
- "Real Decreto 312/2023, de 25 de abril, por el que se regulan las exenciones al cumplimiento de determinada normativa para sustancias, mezclas o artículos que las contengan, por razones de defensa."
- "DIRECTIVA (UE) 2023/2668 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de noviembre de 2023, por la que se modifica la Directiva 2009/148/CE sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo."

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 506 de 529

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 507 de 529

elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".

- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 508 de 529

transporte de mercancías peligrosas por carretera."

- "Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias."
- "REGLAMENTO (UE) 2024/573 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de febrero de 2024, sobre los gases fluorados de efecto invernadero, por el que se modifica la Directiva (UE) 2019/1937, y se deroga el Reglamento (UE) n.o 517/2014."
- "Real Decreto 355/2024, de 2 de abril, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 «Ascensores», que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimiento e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- "Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual."
- "Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo."
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- "DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2023/941 de la Comisión de 2 de mayo de 2023 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 509 de 529

- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 510 de 529

Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ‘‘Seguretat Integrada’‘ hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 511 de 529

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 512 de 529

empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ‘‘Reglamento de los Servicios de Prevención’‘. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 513 de 529

cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ‘‘Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat‘‘, integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ‘‘comissió‘‘ es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 514 de 529

tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ‘‘Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball’‘:

- **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ‘‘Guia de manteniment preventiu’‘.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 515 de 529

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del “Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l’1/7/95, amb període transitori fins l’1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l’1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l’1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l’1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l’aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l’1/12/88.

  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l’1/1/97.

  A aquest respecte veure també la Resolució d’11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l’aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l’emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d’1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 516 de 529

- Normativa d'aplicació restringida

– Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
– Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
– Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
– Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
– Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
– Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 517 de 529

PANTALLES INFORMATIVES I ESPIRES PER DIVERSOS APARCAMENTS MUNICIPALS
ESS

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST ESPIRES I PANTALLES
CAPÍTOL 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	2,19	30,000	65,70
2	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (P - 2)	5,27	5,000	26,35
3	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 3)	1,26	15,000	18,90
4	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 4)	6,36	5,000	31,80
5	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 5)	0,28	99,000	27,72
6	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 7)	3,28	30,000	98,40
7	H1456821	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç (P - 6)	15,72	10,000	157,20
8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 8)	1,17	10,000	11,70
9	H1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica (P - 10)	9,62	20,000	192,40
10	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	2,71	10,000	27,10
11	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 11)	9,11	4,000	36,44
12	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 12)	6,75	25,000	168,75
13	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 13)	1,99	5,000	9,95
TOTAL	CAPÍTOL		01.01			**872,41**

OBRA 01 PRESSUPOST ESPIRES I PANTALLES
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 16)	0,28	150,000	42,00
2	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	4,75	10,000	47,50
3	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 14)	2,29	150,000	343,50
4	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New	46,90	8,000	375,20

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2RQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 518 de 529

PRESSUPOST

			Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)			
5	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	1,72	199,270	342,74
6	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 22)	7,30	20,000	146,00
7	HBC11D01	u	Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge (P - 21)	195,57	1,000	195,57
8	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	6,10	780,000	4.758,00
9	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	15,66	4,000	62,64
TOTAL	CAPÍTOL		01.02			**6.313,15**

OBRA 01 PRESSUPOST ESPIRES I PANTALLES
CAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 27)	45,47	8,000	363,76
2	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 25)	42,96	8,000	343,68
3	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 26)	40,81	8,000	326,48
4	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 28)	57,93	1,000	57,93
TOTAL	CAPÍTOL		01.03			**1.091,85**

OBRA 01 PRESSUPOST ESPIRES I PANTALLES
CAPÍTOL 04 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 17)	24,19	2,000	48,38
2	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 18)	42,33	400,000	16.932,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.04			**16.980,38**

Codi Validació: 5RGP2T9G3MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vidicat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 519 de 529

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	872,41
Capítol	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	6.313,15
Capítol	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	1.091,85
Capítol	01.04	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	16.980,38
Obra	**01**	**Pressupost ESPIRES I PANTALLES**	**25.257,79**
			25.257,79

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost ESPIRES I PANTALLES	25.257,79
			25.257,79

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 520 de 529

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		25.257,79
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 25.257,79.....		3.283,51
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 25.257,79.....		1.515,47
Subtotal		30.056,77
21 % IVA SOBRE 30.056,77.....		6.311,92
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	36.368,69

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(TRENTA-SIS MIL TRES-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 521 de 529

DOCUMENT Nº 6

ESTUDI DE RESIDUS

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 522 de 529

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Implantació de panells informatius per l'ocupació dels aparcaments municipals		
Situació:	Diverses ubicacions		
Municipi :	Vic	**Comarca :**	Osona

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: **reutilització**				és residu: **a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	SI		**NO**		**SI**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	42,000	0,082	30,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	19,500	0,001	25,000
fibrociment	170605	0,010	0,500	0,018	0,200
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**62,00 t**	0,7544	**55,20 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2(	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris	170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres		0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges		0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció			**0,00 t**		**0,00 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 523 de 529

Terres contaminades	-	especificar	-

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 524 de 529

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraple	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**0,0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**0,00**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**0,00**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,00**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,00**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,00**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**si**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**si**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**no**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**no**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**no**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	**si**	**si**

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 525 de 529

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	si
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	si
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	**m³ (+35%)**			**runa neta** **4,00 €/m³**	**runa bruta** **15,00 €/m³**
Formigó	0,00	0,00	-	0,00	-
Maons i ceràmics	0,00	0,00	-	0,00	-
Petris barrejats	40,50	-	202,50	-	607,50
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	34,02	408,24			1.360,80
	74,52	408,24	202,50	0,00	1.968,30

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

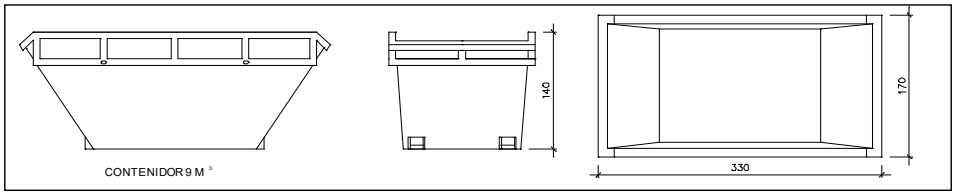
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 2.579,04 €

El volum dels residus és de : **74,52 m³**

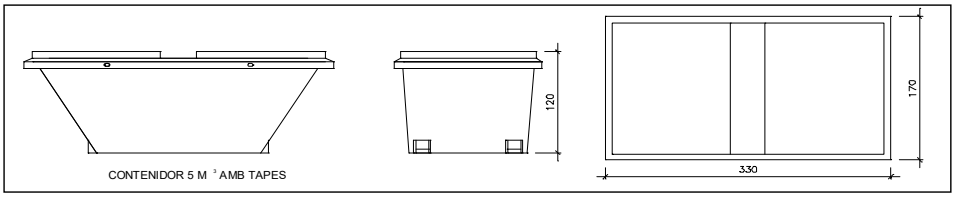
El pressupost de la gestió de residus és de :	**2.100,00**	**euros**

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 526 de 529

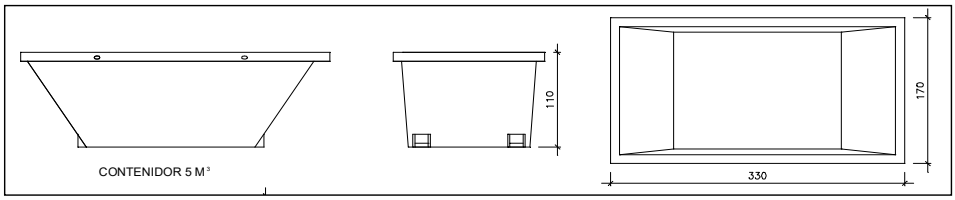
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



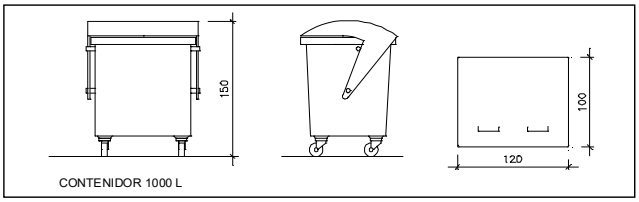
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -



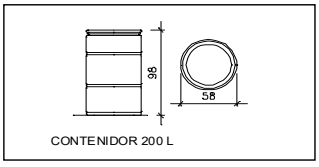
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: -



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: -



Bidó 200 L .Apte per a residus especials — unitats: -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 527 de 529

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 528 de 529

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	62,00 T	20,00 %	**49,60 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	50 T	11 euros/T	550,00 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**50,0 Tones**
		Total dipòsit * **	**550,00 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

Codi Validació: 5RE5P2T9G2MJMFCCXD4M2GQ3T
Verificació: https://seuelectronica.vic.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 529 de 529