

T732
PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS
DEL CARRER GINESTA
MILLORES DEL SEU ENTORN

MEMORIA

SANTA SUSANNA

Promotor:

Ajuntament de Santa Susanna

Arquitecte:

Responsable del projecte

Miquel Blanco i Monrabà

FEBRER 2024

ÍNDEX

I. MEMÒRIA

1.- MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- 1.1 Agents
- 1.2 Antecedents i objecte del projecte
- 1.3 Descripció de les característiques de l'entorn
- 1.4 Descripció de les obres
- 1.5 Criteris generals d'obra
- 1.6 Termini d'execució de les obres
- 1.7 Pressupost de les obres

Annexes a la memòria:

- Memòria d'instal·lacions
- Estudi de gestió de residus
- Programa de Control de qualitat
- Normativa d'aplicació en el projecte
- Plec de condicions

II. PLÀNOLS

III. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

IV. ESTUDI GEOTÈCNIC

V. AMIDAMENTS

VI. PRESSUPOST

VII. PLA D'ETAPES

I. MEMÒRIA

1.- MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1 Agents

Projecte: Projecte per a l'estabilització del talús del carrer Ginesta - millores del seu entorn

Objecte de l'encàrrec: Obra de consolidació

Emplaçament: Carrer Ginesta - Polígon 1 del sector urbanístic La Vall

Municipi: -08398- Santa Susanna, comarca del Maresme

Client: AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA
NIF: P0826100J
Adreça: Plaça de Catalunya s/n
08398 SANTA SUSANNA

Arquitecte: MIQUEL BLANCO I MONRABÀ
Responsable del projecte N° col·legiat: 30.353-4
NIF: 45462004C
Adreça: Carrer Galileu, 97
08224 TERRASSA
Telèfon: 670345627
miquelarquitecte@coac.net

Relació de documents complementaris i projectes parcials

Estudi de seguretat i salut: Redactat pel mateix arquitecte projectista

Memòria d'instal·lacions: Expedient: 2898/23
Blanch Enginyers, SL B64599541

Josep Maria Blanch Piró
Col·legiat 5765
Tel. 656 361 243

Estudi topogràfic:

Realitzat el mes de Novembre de 2023 per:
Altiplà Geomàtica i Topografia, SLP. B67506188

Jordi Falgueras Bosch
Enginyer Tècnic en Topografia
Col·legiat 2985
Tel. 609 802 163

Estudi Geotècnic:

Expedient: 15.147
GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS, SL
Avinguda de Can Noguera, 11 Nau 1. 08630 – ABRERA
Tel. 93 773 87 40 - geoplanning@geoplanning.es

Enric Capella Cavallé
Llicenciat en Geologia
Núm. Col.: 5036

1.2 Antecedents i objecte del projecte

Estat actual

La situació a precari del lateral del carrer de La Ginesta que dona a La Vall, sense vorera, i amb el bordó lateral recolzat sobre una fonamentació en mal estat, determina l'actuació amb caràcter d'urgència. Es fa necessari reacondicionar i estabilitzar el talús i la fonamentació del carrer de La Ginesta per evitar riscos tant per els vehicles com per als vianants.



1.3 Descripció de les característiques de l'entorn

Aquest projecte defineix l'execució de dos murs de formigó armat de 0,5 i 1,5 metres respectivament situat el primer al límit de la calçada del carrer de la Ginesta , en la part superior de la parcel·la i un segon mur de contenció de terres a cota de l'espai lliure existent , que te la missió de contenir les terres del talús del carrer i evitar esllavissaments.

El carrer de la Ginesta està situat en aquest tram entre les cotes +19,00 i + 20,00 .

L'espai lliure existent que pertany a l'àmbit del projecte es situa entre la cota +16,00 i +16,50 metres.

El projecte afronta aquesta relació entre el vial de cota superior i el terreny a cota inferior de forma segura i millorada al construir una nova escala.

Actualment la zona inferior esta ocupada per arbrat , mobiliari urbà (9 arbres i 4 bancs) i instal·lacions d'aigua , enllumenat públic, electricitat i telecomunicacions . En el projecte s'ordenen els serveis d'electricitat, aigua, clavegueram i telecomunicacions..

Topografia

Per la redacció del present projecte s'ha treballat en base a la planta topogràfica facilitada per Altiplà Geomàtica i Topografia, SLP el mes de novembre de 2023. La pendent de l'àmbit és plana i es situa al voltant de la cota +16,50 metres. En la part Nord est el terreny te una pendent ascendent cap a la Rambla del Montnegre

Treball de camp

S'ha realitzat un treball de camp exhaustiu en el qual s'ha inspeccionat visualment l'àmbit d'actuació i els possibles serveis existents. Aquest treball es recull en planols i fotografies que inclou la memoria.

Disponibilitat dels terrenys

La zona afectada és totalment de titularitat pública i els terrenys on executar les obres estan a disposició .

Serveis afectats

Segons informació facilitada per les companyies i el propi Ajuntament, la zona d'actuació disposa de serveis i es veuen afectats alguns dels subministres i serveis en el projecte .

Queda reflectit en l' annex "Memòria de les Instal·lacions " redactat per Blanch Enginyers, SL. En la identificació i proposta de reordenació de serveis i xarxes existents, pero no es descarta la possibilitat de trobar-se'n alguna altra antiga no documentada, per la qual cosa les tasques d'excavació seran executades amb especial cura.

Abans de començar les obres, el contractista, d'acord amb el Plec de Condicions, està obligat a la localització dels serveis existents a la zona, i a la realització de cates si es necessari, degut a que l'informació facilitada té un caràcter aproximat.

Relació d'instal·lacions de serveis existents:

- Xarxa Elèctrica
- Xarxa Aigua potable
- Xarxa de reg
- Xarxa de telecomunicacions
- Xarxa Sanejament
- Xarxa d'enllumenat públic

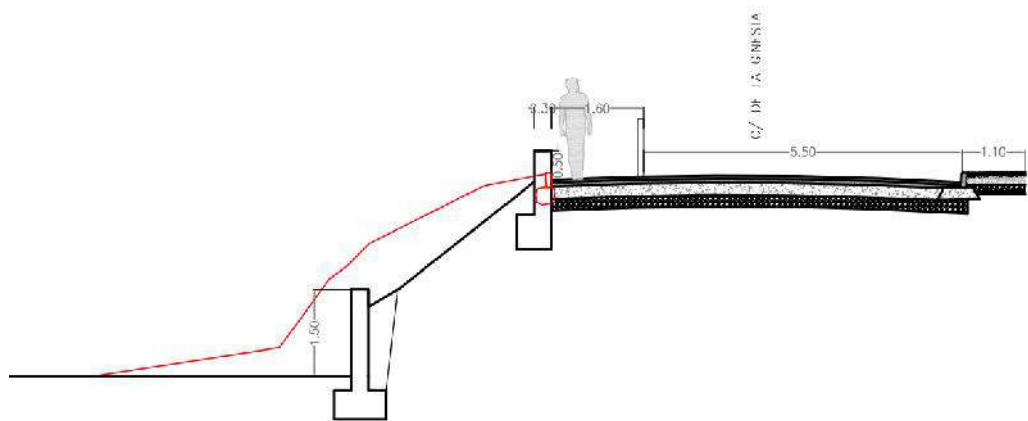
1.4 Descripció de les obres

Verificació de serveis afectats: Inicialment s'ha localitzat amb la documentació facilitada per les companyies subministradores, Ajuntament i el marcatge in situ en el terreny els serveis d'electricitat, aigua, clavegueram, enllumenat públic i telecomunicacions.

El projecte preveu com a treballs inicials la obertura de cales per verificar la instal·lació de sumistre de baixa tensió i la canonada de sumistre d'aigua que es troben properes a l'ambient de l'edifici.

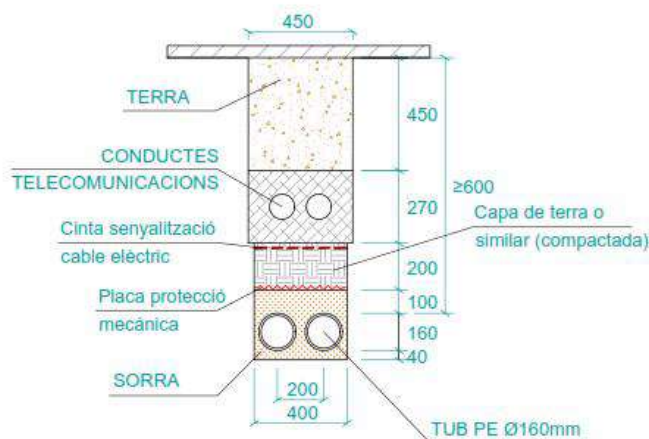
- Obertura de cales en l'entorn per verificar els serveis afectats
- Retirada i acopi de mobiliari urbà afectat i enllumenat públic per a la seva posterior reubicació dins del mateix l'ambient.
- Neteja i esbrossada amb el talús del carrer de la Ginesta
- Trasplantament de les dues alzines sureres contigües al mur de mamposteria i trasplantament de sis moreres a la seva ubicació definitiva. Tala de nou moreres que no es poden trasplantar
- Enderroc del bordó d'un costat de la calçada del carrer de la Ginesta i construcció d'un mur de formigó armat de 50cm d'alçada per protegir del trànsit a vianants.
- Construcció d'escaleres de connexió entre la part nord est del carrer de la Ginesta i la zona propera a la rotonda de la Rambla del Montnegre

- Reserva d'una franja de 1,60 metres d'amplada de la calçada del carrer de la ginesta per a pas de vianants



- Modificació de la pendent del talús entre el carrer de la Ginesta i la façana Nord Est de l'edifici a construir amb la realització d'un mur de contenció de formigó armat de 1,50 metres d'alçada i 67 metres de llargària, amb drenatge del talús inclòs. S'ha previst en el projecte la compensació de terres excavades i el terraplenat, evitant el transport de terres fora de l'obra.
- Aportació de terra vegetal i revegetació del talús amb planta arbustiva i enfiladissa per a cohesionar el nou perfil del talús
- Paral·lel al mur de contenció es deixaran 4 tubs destinats a conduccions de telecomunicacions i electricitat segons la disposició del detall:

DETALL DE CANALITZACIÓ DE 2c. PE. DE 160 mm



- A nivell de telecomunicacions, soterrament de les línies aèries en carrer de la Ginesta per la zona de pas d'instal·lacions. A continuació es connecta de nou la xarxa soterrada amb la aèria en el carrer de la Ginesta per als pals existents

- Anul.lacio del tub d'escomesa d'aigua cap a l'accelerador i també de les instal.lacions d'aigua situades en el talús



- Reposicio de subministrament d'aigua al la zona de la Rambla del Montnegre, amb formació de noves arquetes de derivació



- Enderroc de tram de mur de mamposteria de la part propera a la rotonda de la Rambla del Montnegre, conservant la part de mur del camp de futbol



- Enderroc d'emmarcat de parterres



- Enderroc d'una franja de solera de 4,65x37 metres desde la part exterior d'aquesta fins al primer tall o junta de dilatació nord- est.
-
- Construcció de l'ampliació de la solera de la pista esportiva: Per conformar la base s'ha d'executar una capa de zaborres artificials de 20cm d'espessor mig, i compactar-la fins al 95% de l'assaig Próctor modificat. Una vegada executada la subbase, s'ha de procedir a executar la solera de formigó armat de 15cm de cantell, amb la mateixa pendent que té la subbase i amb armadures que connectin la solera existent amb la ampliació segons planol de detall. Una vegada executada la subbase de formigó caldrà comprovar-ne la planimetria i la correcta execució dels pendents per a la recollida i evacuació d'aigües pluvials. El pendent transversal de la solera de formigó no pot ser superior al 1,00%, i la superfície acabada no presentarà irregularitats de més de 15mm (quinze mil.límetres) quan es comprovi la planeïtat amb un regle de tres metres des de qualsevol punt de la pista.
-
- Trasllat de la part afectada de tanca perimetral de la pista esportiva fins a la part ampliada mantenint les plaques base de fixació.

- Trasllat de bàculs i luminaries de la pista esportiva a la nova ubicació de la pista.



1.5 Criteris generals d'obra

Les excavacions es realitzaran mitjançant elements mecànics, però els retocs dels paraments de les es realitzaran manualment.

El contractista s'haurà de comprometre a tenir l'obra neta durant tot el temps d'execució dels treballs, respectant la vida quotidiana dels altres usuaris de les instal·lacions.

Una vegada l'obra estigui acabada o a falta de feines de poca importància, es procedirà a la neteja de tota la zona de l'obra i especialment de les zones d'amuntegament de material i de les zones on s'han instal·lat les oficines, vestuaris i altres serveis.

Els materials a adoptar en l'execució de les obres seran els especificats en els corresponents Plecs de Condicions així com en els Quadres de Preus i Justificació de preus, així com també els indicats en la resta de documents d'aquest projecte.

La direcció d'obra podrà modificar i millorar, si cal, les característiques de l'obra i dels materials.

El constructor tindrà en compte que les obres es faran amb els carrers en servei, per tant, caldrà prendre les mesures de seguretat, d'ordre d'execució i criteris de prioritat, per tal d'ocasionar les mínimes molèsties possibles als ciutadans, organitzant els accessos privats i pas de vehicles en fases coherents d'execució d'obra, i utilitzant els mitjans necessaris per permetre l'ús de la via pública, en cas d'obertura de rases o altres operacions.

La maquinària a emprar serà en general de dimensions reduïdes o proporcionades als espais d'actuació i els aparells compressors seran del tipus silenciós.

Els materials s'aplegaran on siguin més fàcils les maniobres i les operacions de càrrega i descàrrega.

El constructor disposarà de tots els mitjans auxiliars i de mà d'obra necessaris per fer correctament els treballs tenint en compte la seguretat de les persones de dins i fora de l'obra; si cal es variarà el pla de seguretat si les circumstàncies o el desenvolupament de l'obra ho recomanessin.

Si al fer les excavacions, apareixen terres o runes contaminades amb productes o materials, s'apilaran en zones concretes i es farà un assaig per determinar el tipus de contaminació i l'abocador específic.

Si al fer operacions de moviment de terres, es detecten elements de valor arqueològic, el constructor estarà obligat a aturar de forma instantània els treballs, i comunicar immediatament aquest fet. Les actuacions posteriors seran les derivades de les decisions que els directors d'obra dictaminin al respecte; en aquest cas, la paralització momentània del tall d'obra per tasques de documentació i/o trasllat de la troballa, no serà motiu de preu contradictori.

Els possibles materials recuperables de mobiliari urbà, retolació de carrers i altres d'interès, es desmuntaran amb cura, i es traslladaran al magatzem de l'Ajuntament o el constructor per a la seva reutilització per part de l'Ajuntament.

S'habilitarà un sistema de reg si les operacions de moviment de terres i runes ho fan necessari.

Les obres s'hauran de programar seguint les indicacions del departament d'Urbanisme i de la Policia Local per tal de provocar la mínima afectació possible en la circulació d'aquesta via i mantenir la màxima seguretat durant l'execució de les obres. Per aquests motius en l'oferta econòmica de l'obra s'hauran de contemplar tots els mitjans auxiliars necessaris que calguin com poden ser: una senyalització addicional, regulació semafòrica o personal del trànsit, treballs en dies no feiners, etc

Les senyalitzacions de seguretat viària s'han de col·locar amb el criteri dels serveis de vialitat de l'Ajuntament. Els criteris per a millorar l'aspecte dels carrers sense perdre la seva efectivitat han de ser:

- 1- evitar la duplicitat de senyals, i la col·locació de senyals on la configuració pròpia del carrer dona la mateixa informació.
- 2- disposar les senyals de trànsit i d'informació en llocs que no impedeixin el pas de vianants i siguin visibles, i a més no embrutin visualment l'espai.

Tan bon punt estigui acabada es col·locarà la senyalització corresponent per tal de poder donar el més ràpid possible la màxima seguretat a la circulació de vehicles per ocasionar les mínimes molèsties als possibles veïns i trànsit de pas.

Les obres es realitzaran de manera que es proporcionin sempre rutes alternatives pel trànsit rodat que recorre habitualment l'àmbit d'actuació.

Mesures de protecció de l'arbrat durant les obres:

- 1.- És important no compactar el terreny que hi ha al voltant dels arbres.
- 2.- S'ha d'evitar obrir rases a menys d'1 metre dels escocells dels arbres.
- 3.- Quan sigui inevitable obrir una rasa a menys d'1 metre del tronc, s'haurà de fer manualment, i en cas de tallar arrels, serà necessària la supervisió de tècnics municipals.
- 4.- per contrarestar una eventual pèrdua d'arrels, caldrà valorar una poda correctora de la capçada de l'arbre.

5.- Per evitar danys mecànics, l'arbrat perceptible d'afectació, s'envoltarà el tronc amb una tanca de fusta d'1 metre d'alçada.

6.- No s'amuntegarà material ni es col·locarà la caseta d'obra sobre els escocells dels arbres.

7.- No es poden utilitzar els arbres com a suport de tanques, senyals i instal·lacions elèctriques.

8.- no s'abocaran productes tòxics ni restes de la construcció al voltant dels arbres.

1.6 Termini d'execució de les obres

El termini estimat de l'execució de les obres és de 2 mesos per aquesta actuació d'urgència

PERÍODE DE GARANTIA

El període de garantia serà el que defineixi el Plec de Clàusules Administratives de la licitació sens perjudici de l'establert al Plec de Prescripcions Tècniques que s'adjunta al projecte.

REVISIÓ DE PREUS

La fórmula de revisió de preus serà aquella que fixa el Plec de clàusules administratives particulars de la licitació.

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

S'haurà de dur a terme un Control de Qualitat, d'acord al programa de control de qualitat del projecte executiu, en compliment del Decret 378/88, d'1 de Desembre de la Generalitat de Catalunya i amb les ordres del desplegament del mateix de 25 de gener de 1989 i de 16 d'Abril de 1992. El control de Qualitat serà efectuat per un laboratori homologat amb càrrec a l'empresa adjudicatària de l'obra.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Els preus s'han obtingut de les bases de preus de l'ITEC, i directament de les llistes de preus de subministradors i instal·ladors.

CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Atès les característiques de l'obra prevista, i que el valor estimat del contracte no es superiors a 500.000 euros, no es requisit indispensable la classificació del contractista

REVISIÓ DE PREUS

No s'inclou cap fórmula de revisió de preus perquè es tracta d'una obra amb un termini d'execució inferior a dotze mesos (12).

CRITERIS DE SOSTENIBILITAT I PROTECCIÓ AMBIENTAL I CLIMÀTIC DE L'OBRA I MATERIALS

D'acord amb l'article 126 punt 4 de la llei 9/2017 de contractes del sector públic, sempre que l'objecte del contracte afecti o pugui afectar al medi ambient, les prescripcions tècniques es definiran aplicant criteris de sostenibilitat y protecció ambiental d'acord a les definicions i principis regulats en els articles 3 i 4 de la llei 16/2002, d'1 de juliol, de Prevenció i Control Integrats de la Contaminació.

DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

Amb tot lo exposat en la present memòria, els seus annexes i tots els documents del projecte, considerem aquest suficientment justificat i complet per ser sotmès a la consideració de la superioritat, podent-se executar en la seva totalitat per no estar vinculat a altres obres alienes al present projecte d'acord amb el "Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals (Decret 179/1995 del 13 de juny)".

EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS

No es preveu en l'execució de les obres l'afectació de cap propietat privada.

S'ha contactat amb les companyies de serveis de la zona per definir el traçat dels serveis existents a l'àmbit del projecte i la possible afectació per les obres projectades.

1.8 Pressupost de les obres

Pressupost d'Execució Material :	157.894,95 €
13% despeses generals	20.526,34 €
6% benefici industrial	9.473,70 €
SUMA Base imposable	187.894,99 €
Iva 21%	39.457,95 €
Pressupost d'execució per contracte (iva inclòs)	227.352,94 €

a Santa Susanna, Febrer del 2024

Miquel Blanco i Monrabà
ARQUITECTE

ANNEXES A LA MEMÒRIA

ANNEX .MEMÒRIA DE LES INSTAL·LACIONS

1.1 TELECOMUNICACIONS

1.1.1 Justificació de la solució adaptada

Davant de la necessitat de dotar d'un servei de telefonia, es dissenyarà una infraestructura de conductes de canalització soterrada, que dona continuïtat i a la xarxa existent del polígon.

El traçat escollit, respon a la necessitat de connectar a l'edifici en qüestió a aquesta xarxa, intentant que els recorreguts siguin els mínims possibles.

Les seccions tipus de la canalització projectada queden grafiades als plànols corresponents, depenent del nombre de conductes així com els diàmetres, de la posició i finalitat dels mateixos.

La xarxa està constituïda per conductes de PVC 110 mm. En aquesta xarxa es disposaran els pericons tipus DM segons criteris de disseny i distribució.

La ubicació dels pericons queda establerta per l'angle de gir en el traçat de la canalització, tensions màximes de l'estesa de cables, previsió de futur desenvolupament, així com la registrabilitat en els punts d'accés a l'edifici.

1.1.2 Excavació i reblert de la rasa

Les rases s'han previst, en funció del número de conductes i la seva ubicació, amb les següents fondàries respecte la cota de rasant definitiva segons la documentació gràfica.

1.1.3 Construcció del prisma de canalització

Els trams de canalització construïts estaran formats per les seccions tipus, definides en cada cas segons les necessitats plantejades i quedaran connectats a pericons pel seu registre.

La configuració dels prismes de la xarxa troncal en calçada i en vorera, partirà d'una base de formigó HM-20 de 5 cm de gruix i damunt s'hi col·locaran els conductes definits en cada secció amb una separació lateral i vertical entre tubs de 4 cm; per assolir aquestes distàncies, es col·locaran separadors cada 3 ml de canalització. Seguidament, es recobriran amb formigó HM-20 fins una altura de 4 cm per damunt de la generatriu superior del tub mes elevat, formant un dau de formigó.

La configuració dels prismes de la xarxa d'accés en calçada, quan hi hagi xarxa troncal, partirà de la superfície superior del dau de formigó on es col·locaran els tubs de 63 mm segons secció d'acord als

plànols, recobrint-los fins 5 cm per damunt de la generatriu superior del tub meselevat, formant un dau de formigó.

La configuració dels prismes de la xarxa d'accés en vorera, quan hi hagi xarxa troncal, partirà de la superfície superior del dau de formigó on es col·locarà una base de 5 cm de sorra damunt la qual es col·locaran els tubs de 63 mm encintats amb cintes de plàstic, espaiades cada metre i formant grups de conductes segons la secció i d'acord amb els plànols de secció. Seguidament, es recobriran amb sorra fina fins una altura de 5 cm per damunt de la generatriu superior del tub mes elevat.

La configuració dels prismes de la xarxa d'accés, quan no hi hagi xarxa troncal es realitzaran col·locant una base de 5 cm de formigó HM-20, en el cas de calçada, i una base de sorra de 5 cm, en el cas de vorera; sobre les quals es col·locaran els tubs de polietilè segons la secció i d'acord amb els plànols de secció.

Tots els conductes que connectin amb un pericó o cambra de registre quedaran obturats i disposaran en el seu interior d'un fil guia lligat a l'obturador.

La situació de la cinta de senyalització i el cobriment vertical teòric en calçada i en vorera queden definits en els plànols.

1.1.4 Pericons

Els pericons H i M, prefabricats de formigó, es col·locaran sobre una solera de formigó HM-20 de 5 cm de gruix, i les dimensions lliures seran les definides en els detalls corresponents.

Les connexions dels tubs amb els pericons seran en cada cas, definides per les necessitats de les xarxes previstes. S'instal·laran els ganxos de tir i les regletes per a suspensió de cables, així com el marc i la tapa corresponent.

S'ha sol·licitat informe a la companyia telefònica, per tal de validar el disseny, distribució i dimensionat de la xarxa projectada.

1.2 XARXA D'AIGUA

1.2.1 Objecte

L'objecte del present apartat és especificar les característiques geomètriques, funcionals i estructurals de les canalitzacions subterrànies i els elements associats, que constitueixen la xarxa de d'abastament d'aigua potable, per dotar d'aquest servei.

1.2.2 Xarxa d'abastament d'aigua

Es traslladara la xarxa d'abastament d'aigua potable existent a forà de l'ambit d'execució de l'edifici a través de 3 pericons de pas i la canonada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 200 mm PN16.

Els 3 pericons de pas és situan en el creuament de la canonada amb el nou traçat, per facilitar en nou empalmament i col·locar vàlvules de tall per futures reparacions.

Abans de la realització dels treballs, s'haurà de verificar amb una cala la secció de la canonada en qüestió per verificar que el seu diàmetre es correcte.

1.2.3 Rases

Les canonades s'ubicaran amb rases d'una profunditat de 0,90 i amb una amplada de 0,40.

1.3 ELECTRICITAT

1.2.4 Antecedents

Aquesta proposta es a nivell orientatiu i esta pendent de l'estudi de EDISTRIBUCION, que haurà de validar el disseny, distribució i dimensionat de la xarxa projectada.

1.2.5 Objecte

L'objecte d'aquest apartat és especificar les característiques geomètriques, funcionals i estructurals de les canalitzacions subterrànies i els elements associats, que constitueixen la connexió entre la xarxa existent de BT i MT.

1.2.6 Punt de connexió a la xarxa de distribució

El punt de connexió és el lloc de la xarxa de distribució més pròxim al consum amb capacitat per atendre nous subministraments o l'ampliació d' existents. Una cop analitzada la sol·licitud, el punt de connexió que reuneix els requisits reglamentaris de qualitat, seguretat i viabilitat física és el següent:

- 400V DES DE NOU CD

1.2.7 Treballs a realitzar a la xarxa de distribució

1. Treballs d'adequació, reforç o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei

Els treballs inclosos en aquest apartat, que requereixen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, de conformitat amb la legislació vigent, seran realitzats directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, consistint en:

- Adequacions o reformes d'instal·lacions en servei, en treballs d'adequació: Xarxa BT i MT.
- Entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent

2. Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa.

Comprenen les noves instal·lacions de xarxa a construir entre el punt de connexió i el punt de consum. Aquests treballs podran ser executats, per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada, o per l'empresa distribuïdora EDistribució, incloent les instal·lacions següents:

- NECESSITAT DE CT, XARXA BT I XARXA MT

Un cop finalitzades les obres i supervisades per EDistribució, han de cedir-se a aquesta empresa Distribuïdora, que es responsabilitzarà des d'aquell moment a la seva operació i manteniment.

S'ha definit un esquema de la distribució de les línies de baixa tensió, segons el Reglament Elèctric de BT i normes tècniques particulars de la companyia subministradora.

El traçat de la xarxa de Baixa tensió, la xarxa de Mitja tensió i la situació del nou centre de transformació es pot veure en els plànols corresponents.

1.2.8 Descripció de la canalització

Es preveu realitzar la canalització per a la xarxa de distribució en baixa tensió i mitjà tensió per la calçada, i potser pel vial si s'ha de traslladar la línia de BT existent.

La canalització de BT consta de 2 tubs de PE corrugat de doble capa de 160 mm de diàmetre, formigonats. I la canalització de MT consta de 2 tubs de PE corrugat de doble capa de 200 mm de diàmetre, formigonats.

L'ample de rasa és de 0,40 metres, i la distància entre els nivells del terreny i centre dels tubs és de 1,10 metres, segons planells adjunts. Si la xarxa transcorre per sota calçada ha d'anar protegida amb formigó HM-20.

Les tubs de PE aniran col·locats sobre un llit de formigó de 4 cm i formigonats en un gruix total de 30 cm. A tots els tubs es col·locarà una malla de PE plàstica de 50cm. d'amplada, per senyalitzar la seva situació.

S'instal·laran pericons de registre de 40x40 cm amb tapa de fundició cada 40 metres aproximadament en trams rectes, i en les zones on hi hagi derivacions de línies.

1.2.9 Descripció del cablejat

S'instal·larà una nova línia elèctrica en B.T. enterrada des del nou centre de transformació fins a les CGP de l'edifici d'habitatges protegits. Aquesta anirà amb cable 3x240+1x150 mm² d'Alumini.

La nova línia elèctrica de M.T. s'instal·larà enterrada i anirà des de la xarxa de mitjà tensió existent fins al nou centre de transformació. Aquesta anirà amb cable 3x400 mm² d'Alumini.

S'ha sol·licitat informe a EDISTRIBUCION, per tal de validar el disseny, distribució i dimensionat de la xarxa projectada.

1.4 ENLLUMENAT

1.4.1 Antecedents

Es traslladara la línia d'enllumenat públic que passa per l'àmbit d'execució de l'obra, per no deixar sense il·luminació a la resta de lluminàries que dona servei aquesta línia i alvegada es vol traslladar les línies de les lluminàries de la pista esportiva a la seva nova ubicació, i anul·lar línies existents que quedaran sense ús.

1.4.2 Objecte

Es farà una descripció general de la instal·lació, en allò referent a línies a instal·lar, aparells de protecció, mesures de seguretat, etc., d'acord amb les prescripcions recomanades i requisits exigits en els reglaments.

La realització de la instal·lació elèctrica d'enllumenar es farà en tot moment d'acord amb el vigent reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i el ITC, i en especial la ITC-BT-09.

1.4.3 Canalització

La xarxa d'alimentació als punts de llum, està formada per línies soterrades d'alimentació elèctrica, més línies de comandament del doble nivell. Aquestes trams soterrats hauran de complir les característiques generals següents:

- Els conductors de potència seran de coure electrolític, amb tensió nominal d'aïllament 0,6/1kV. La seva secció serà de 6mm².
- L'estesa dels conductors de potència es farà dins de tubular de plàstic corrugat.
- En vorera el tubs es col·locaran envoltants de sorra, i sota calçada aniran envoltants de formigó i es deixarà un tub de reserva.
- S'instal·larà a una profunditat no inferior a 0,40m. en zona de voreres, i 0,80 m. en elscreuaments de la calçada.
- Es col·locarà una cinta senyalitzadora homologada, que adverteixi l'existència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima del terra de 0,10 m. i a 0,25 m. per sobre del tub, i reple de terra compactada al 95% del Pròctor normal.
- A cada extrem del pas sota calçada i als canvis de direcció es col·locarà una arqueta, prefabricada o feta in situ, amb tapa de fundició de 37x37cm. La distància entre arquetes com a màxim seran de 40 metres sempre que no hi hagi columnes interposades.
- La tensió de servei serà 400V, connectant-se els equips d'encesa a 230 V, entre fase i neutre, repartint les càrregues en cada fase.

Els recorreguts de les línies elèctriques d'alimentació de l'enllumenat hauran de fer-se per fora dels escossells dels arbres, per evitar desperfectes al fer-se la plantació.

1.4.4 Conductors

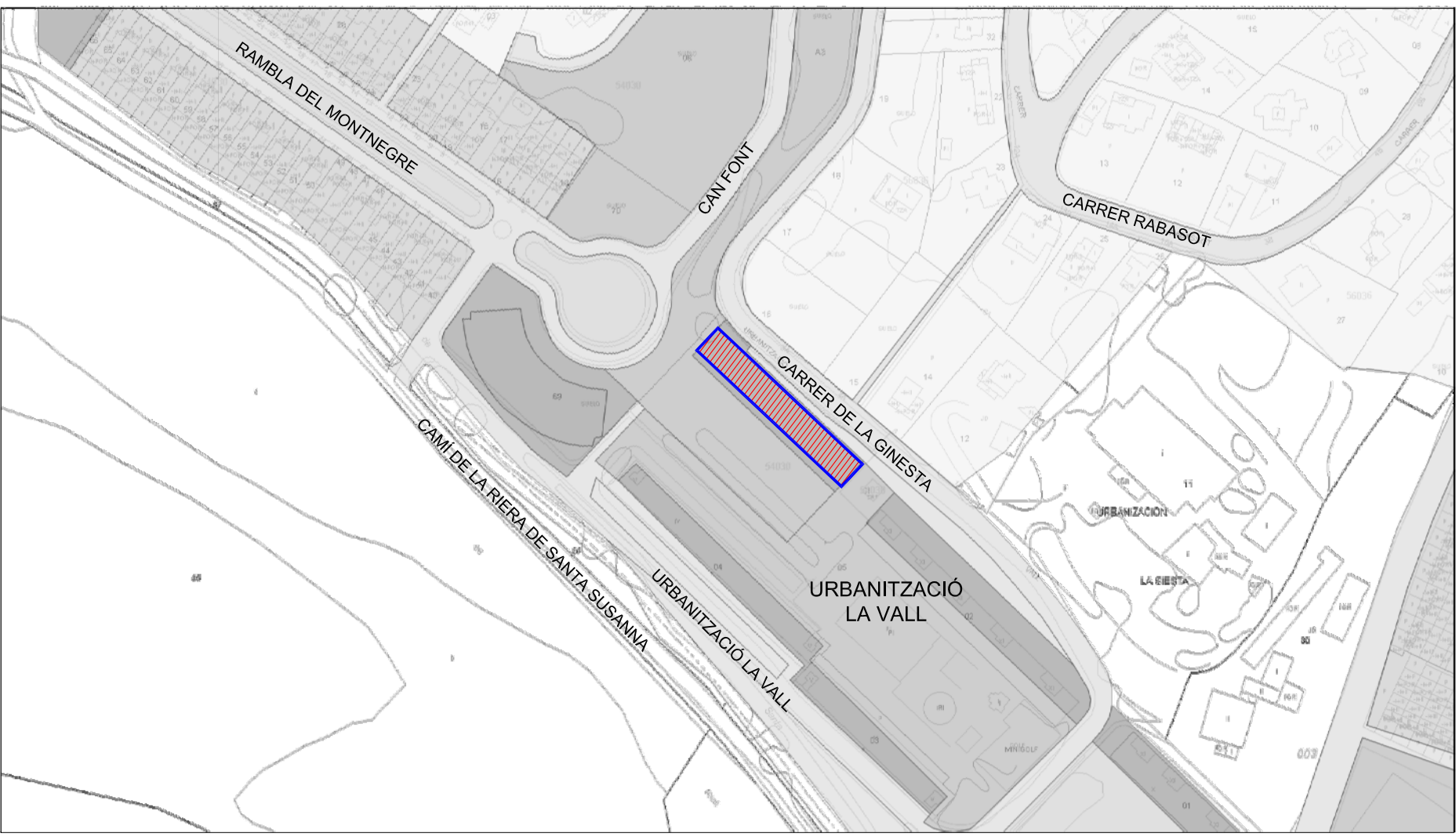
Els conductors a utilitzar en la instal·lació seran de Cu, tetra/tri/bi/uni-polars, amb tensió nominal d'aïllament 0,6/1kV, soterrats sota tub de PVC de 90mm de diàmetre, amb una secció mínima de 6mm² (MIE BT 009) i màxima de 16 mm².

La instal·lació dels conductors d'alimentació de les làmpades es realitzarà amb Cu, bipolars VV-K 0,6/1kV de 2x2,5mm² de secció, protegits per c/c fusibles calibrats de 2 A. El circuit encarregat de l'alimentació a l'equip reductor de flux, compostat per Balast especial, condensador, arrencador electrònic i unitat de commutació, es realitzarà amb conductors de Cu bipolars, VV 0,6/1kV, de 2,5mm² de secció mínima.

El càlcul de la secció dels conductors d'alimentació a lluminàries es realitzarà tenint en compte que el valor màxim de la caiguda de tensió, en el receptor més allunyat del Quadre de Comandament, no sigui superior a un 3% de la tensió nominal (MIE BT 017) i verificant que la màxima intensitat admissible dels conductors (MIE BT 007) quedi garantida en tot moment, encara en el cas de produir-se sobrecàrregues i curt-circuits.

1.5 PLANELLS

1. EMPLAÇAMENT
2. TELECOMUNICACIONS: ESTAT ACTUAL
3. TELECOMUNICACIONS PROPOSTA
4. TELECOMUNICACIONS: DETALLS
5. XARXA D'AIGUA: ESTAT ACTUAL
6. XARXA D'AIGUA: PROPOSTA
7. ELECTRICITAT: ESTAT ACTUAL
8. ELECTRICITAT: PROPOSTA
9. ELECTRICITAT: DETALLS
10. ENLLUMENAT: ESTAT ACTUAL
11. ENLLUMENAT: PROPOSTA
12. SANEJAMENT: ESTAT ACTUAL
13. SANEJAMENT: PROPOSTA



PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL CARRER GINESTA
I MILLORES DEL SEU ENTORN

CARRER DE LA GINESTA

SANTA SUSANNA

FEBRER 2024

URBANITZACIÓ LA VALL

MIQUEL BLANCO I MONRABÀ
Arquitecte
Responsable del projecte

AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Promotor

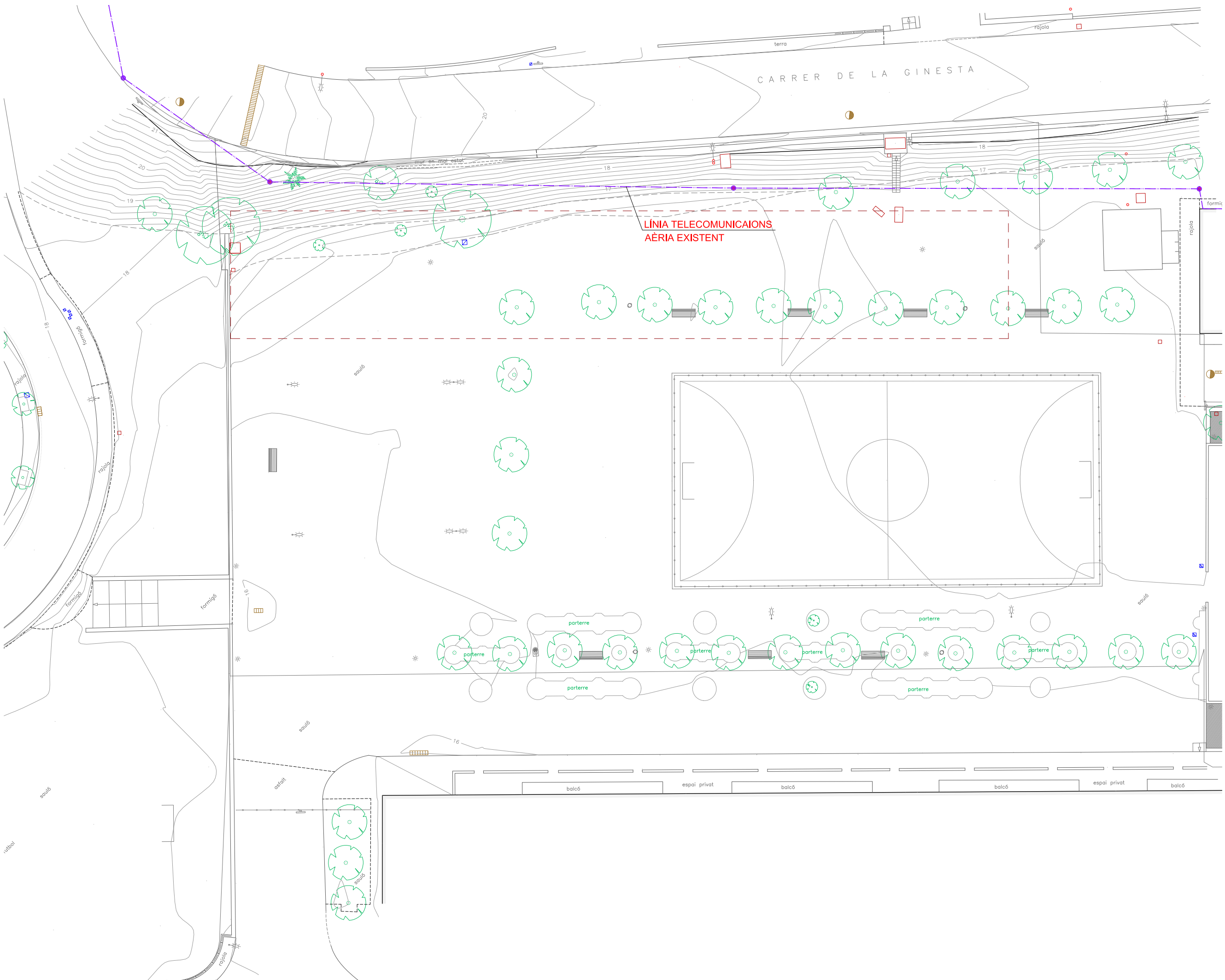
EMPLAÇAMENT



I-01

A1: e: 1/500
A3: e: 1/1000
T 732

4-07/25 URBANITZACIÓ D'ENTORN - PLANO DE DISENY I D'UBICACIÓ - ESTUDI I PROJECTE
04/02/2024 - 01.15.7041



PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL CARRER GINESTA
 I MILLORES DEL SEU ENTORN
 CARRER DE LA GINESTA
 SANTA SUSANNA
 FEBRER 2024

URBANITZACIÓ LA VALL

MIQUEL BLANCO I MONRABÀ
 Arquitecte
 Responsable del projecte

AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA
 Promotor

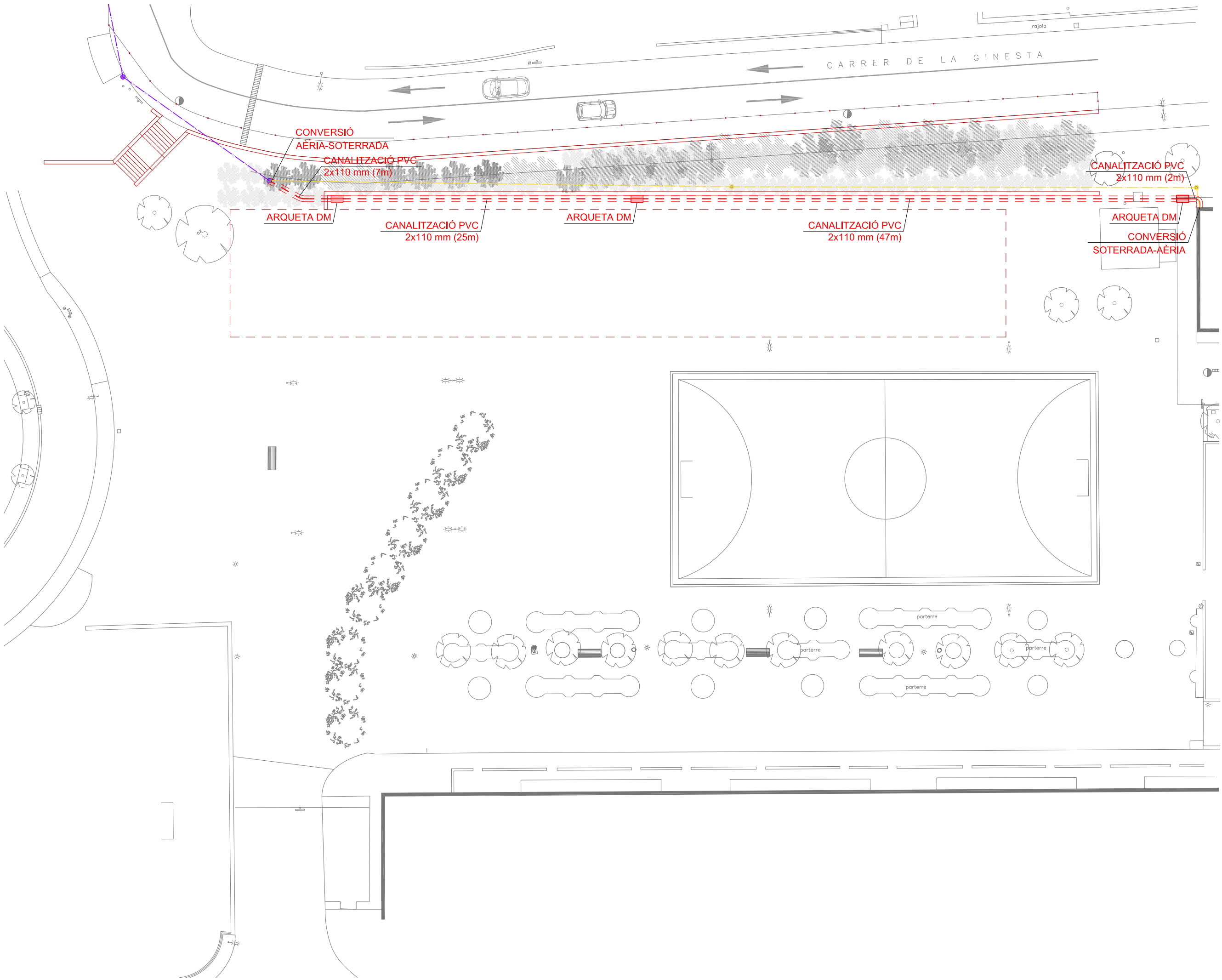
TELECOMUNICACIONS
 ESTAT ACTUAL

N

I-02

A1: e: 1/150
 A3: e: 1/300
 T 732

4-07/25 URBANITZACIÓ ENTORN - AMPLIACIÓ DEL TALLATGE D'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL CARRER GINESTA - ESTUDI I PROJECTE
 04/02/2024 - e:15.7341



PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL CARRER GINESTA I MILLORES DEL SEU ENTORN
CARRER DE LA GINESTA
SANTA SUSANNA
FEBRER 2024
URBANITZACIÓ LA VALL

MIQUEL BLANCO I MONRABÀ Arquitecte Responsable del projecte	AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA Promotor
---	---

TELECOMUNICACIONS PROPOSTA	N	I-03	A1: e: 1/150 A3: e: 1/300 T 732
<small>4-007/25: URBANITZACIÓ D'ENTORN - BARRIO SUDORAL I ALVOCANTOS - S'INICIEN I PRODUEN 04/02/2024 - 01/12/2024 - 01/12/2024</small>			

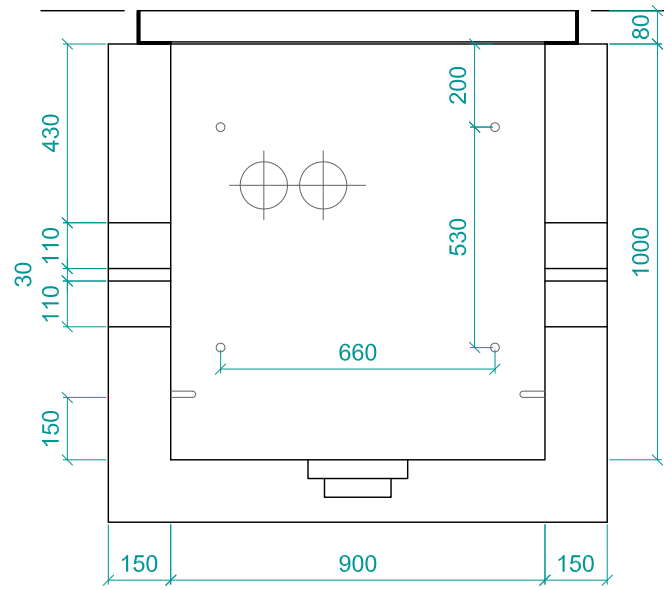
PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL CARRER GINESTA I MILLORES DEL SEU ENTORN	
CARRER DE LA GINESTA	
SANTA SUSANNA	
FEBRER 2024	
URBANITZACIÓ LA VALL	

MIQUEL BLANCO I MONRABÀ Arquitecte Responsable del projecte	AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA Promotor
---	---

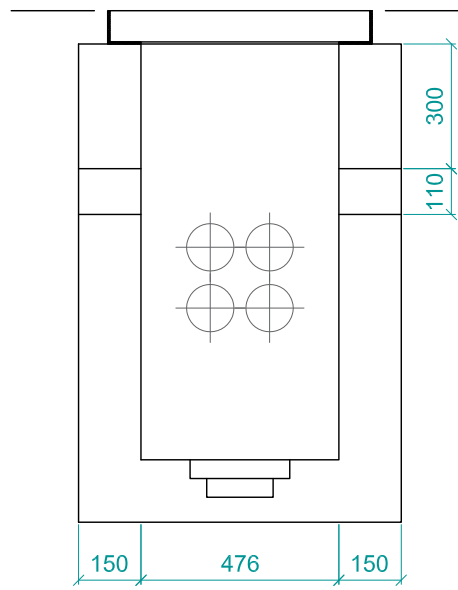
TELECOMUNICACIONS DETTALLS	
N	I-04
T 732	A1: e: 1/150 A3: e: 1/300

4-07/25 URBANITZACIÓ ENTORN - BARRIO SUDORAL E ILUCCACIONS - ENTORN I PRODUCTES
04/02/2024 - e:15.7341

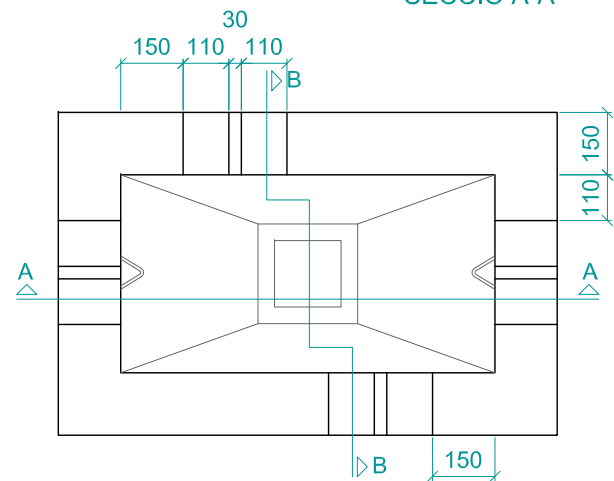
DETTALL ARQUETA TIPUS DM



SECCIO A-A

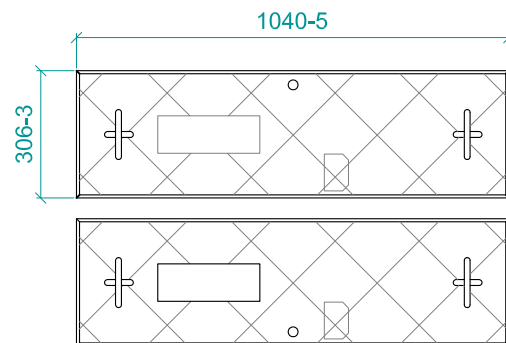


SECCIO B-B

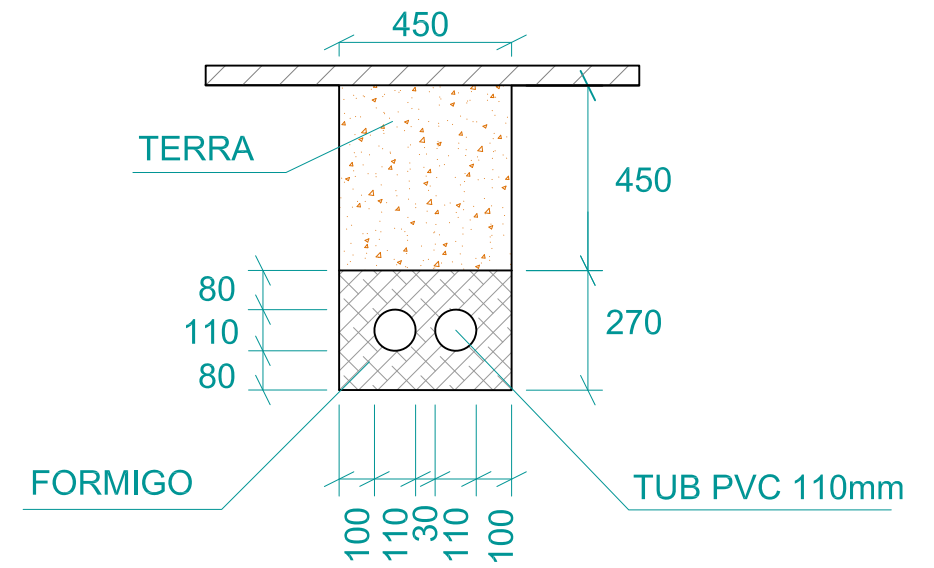


PLANTA

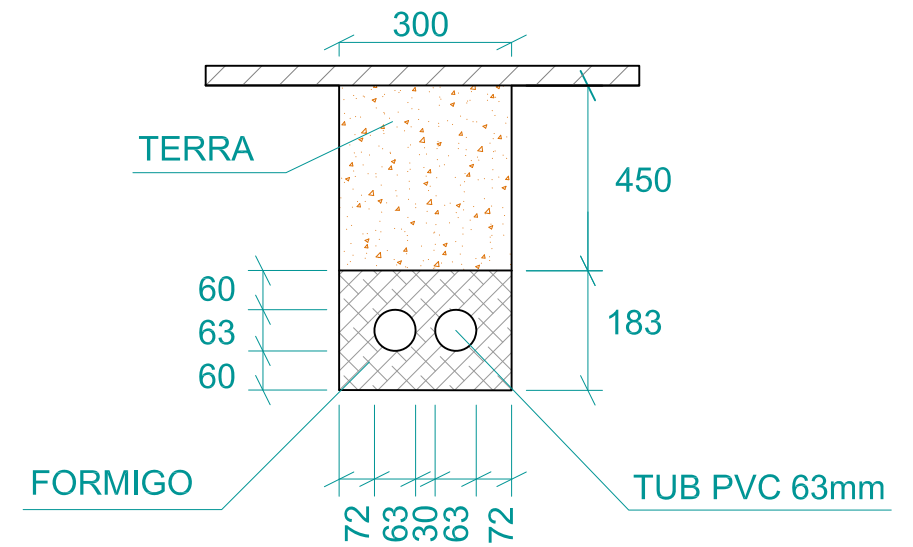
DETTALL TAPA TIPUS DM



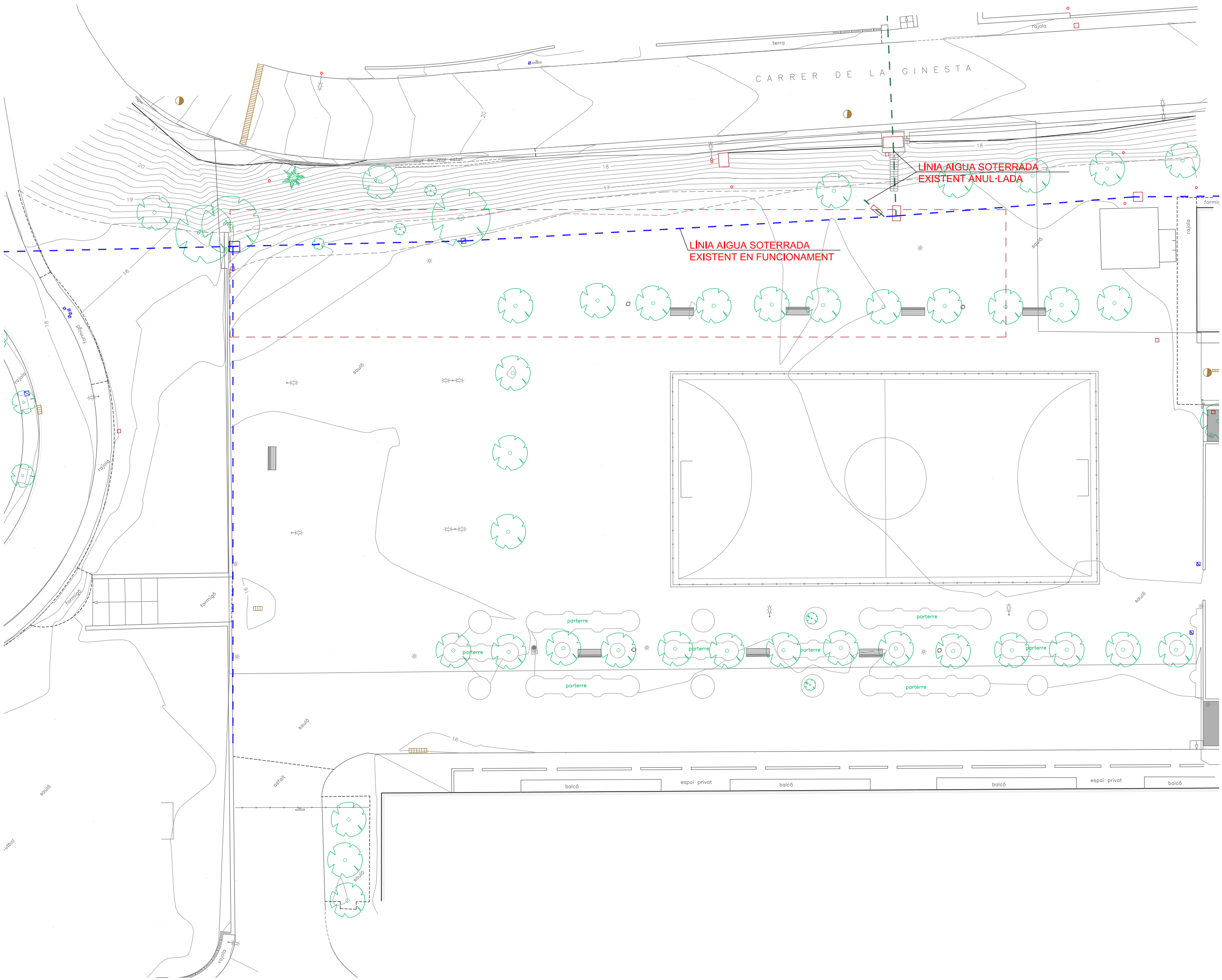
DETTALL DE CANALITZACIÓ DE 2c. PVC. DE 110 mm



DETTALL DE CANALITZACIÓ DE 2c. PVC. DE 63 mm



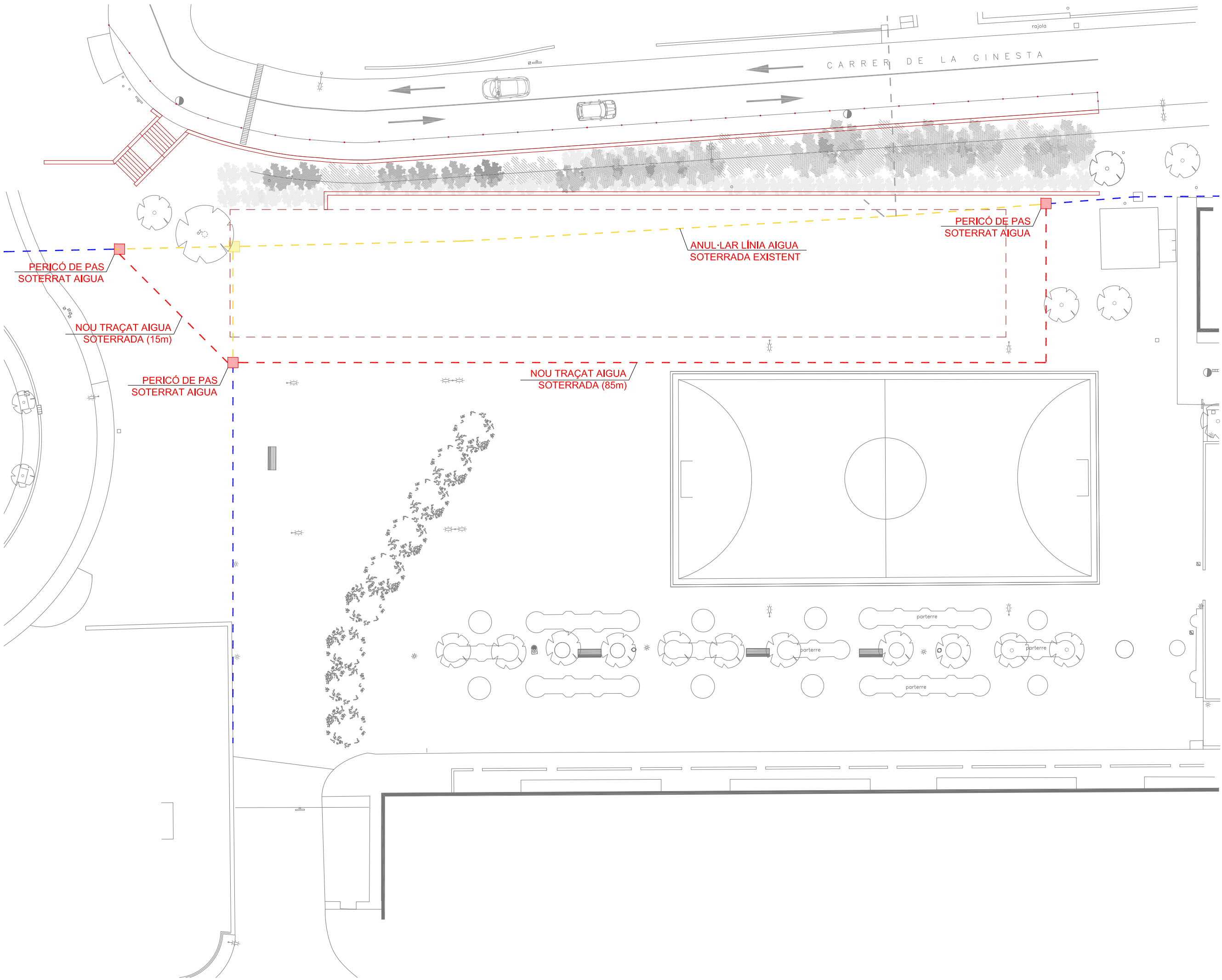
4-07/25 URBANITZACIÓ ENTORN - BARRIO SUDORAL E ILUCCACIONS - ENTORN I PRODUCTES
04/02/2024 - e:15.7341



PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL CARRER GINESTA I MILLORES DEL SEU ENTORN	
CARRER DE LA GINESTA	
SANTA SUSANNA	
FEBRER 2024	
URBANITZACIÓ LA VALL	

MIQUEL BLANCO I MONRABÀ Arquitecte Responsable del projecte	AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA Promotor
---	---

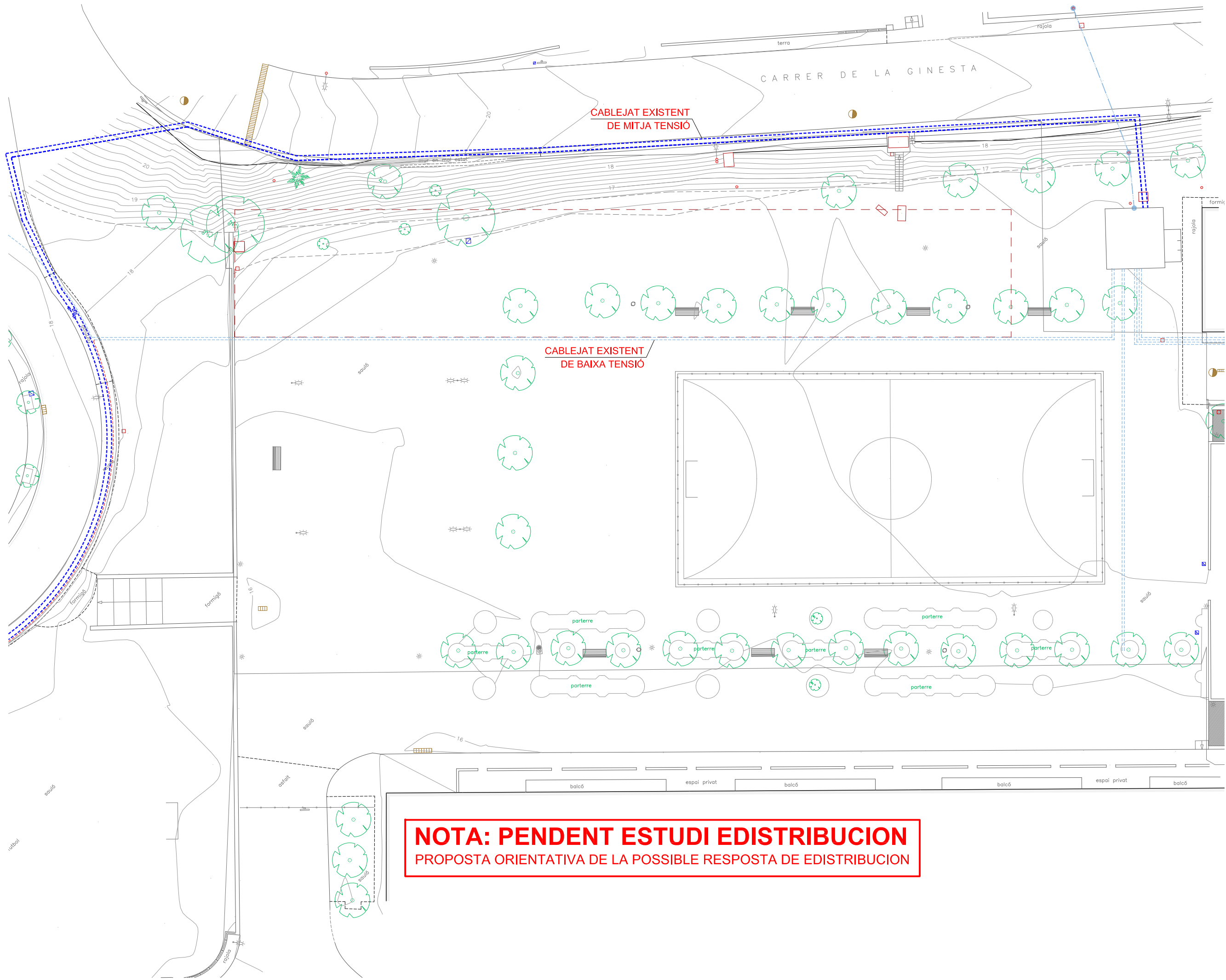
XARXA D'AIGUA ESTAT ACTUAL		A1: e: 1/150 A3: e: 1/300 T 732
N 	I-05	4-07/25 URBANITZACIÓ D'ENTORN - ANNO SUCCEDE ALLOCACIÓ - ENTORN I PRODUCTE 04/02/2024 - e:13,7341



PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL CARRER GINESTA I MILLORES DEL SEU ENTORN
CARRER DE LA GINESTA
SANTA SUSANNA
FEBRER 2024
URBANITZACIÓ LA VALL

MIQUEL BLANCO I MONRABÀ Arquitecte Responsable del projecte	AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA Promotor
---	---

XARXA D'AIGUA PROPOSTA	
N	I-06
A1: e: 1/150	T 732
A3: e: 1/300	
<small>4-007/25: URBANITZACIÓ D'ENTORN - AMPLIACIÓ D'ESTUDI I D'EXECUCIÓ - ESTUDI I PROJECTE 04/02/2024 - e: 15/7/24</small>	



PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL CARRER GINESTA
 I MILLORES DEL SEU ENTORN
 CARRER DE LA GINESTA
 SANTA SUSANNA
 FEBRER 2024

URBANITZACIÓ LA VALL

MIQUEL BLANCO I MONRABÀ
 Arquitecte
 Responsable del projecte

AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA
 Promotor

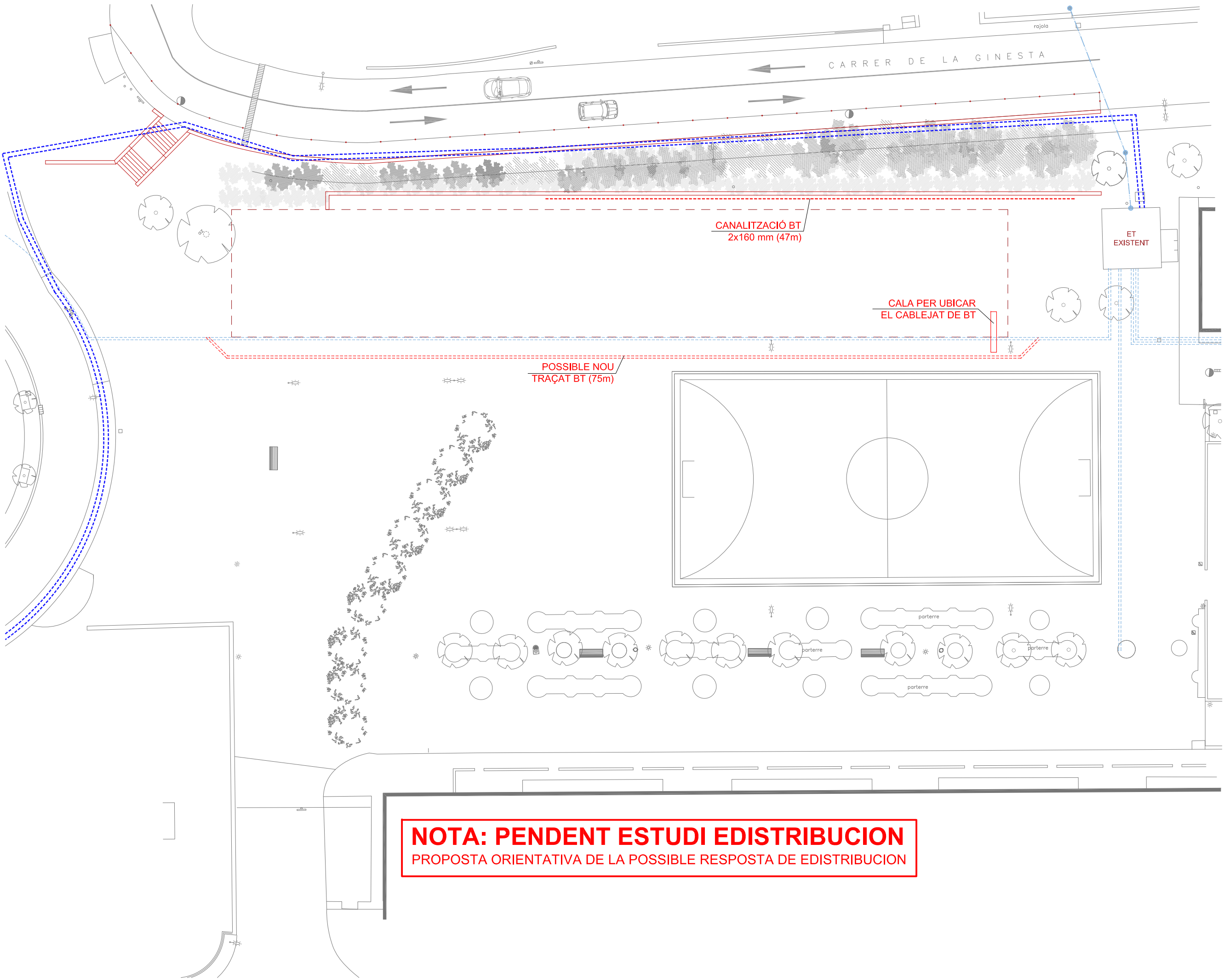
ELECTRICITAT
 ESTAT ACTUAL

N

I-07

A1: e: 1/150
 A3: e: 1/300
 T 732

4-07/25 URBANITZACIÓ GINESTA - ANEXO SUPLENTORE D'AL·LUDAMENTOS - ESTADIS I PRODUCTES
 04/02/2024 - e:13.7341



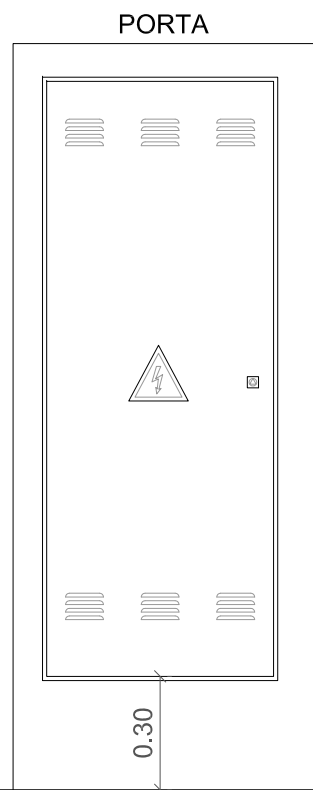
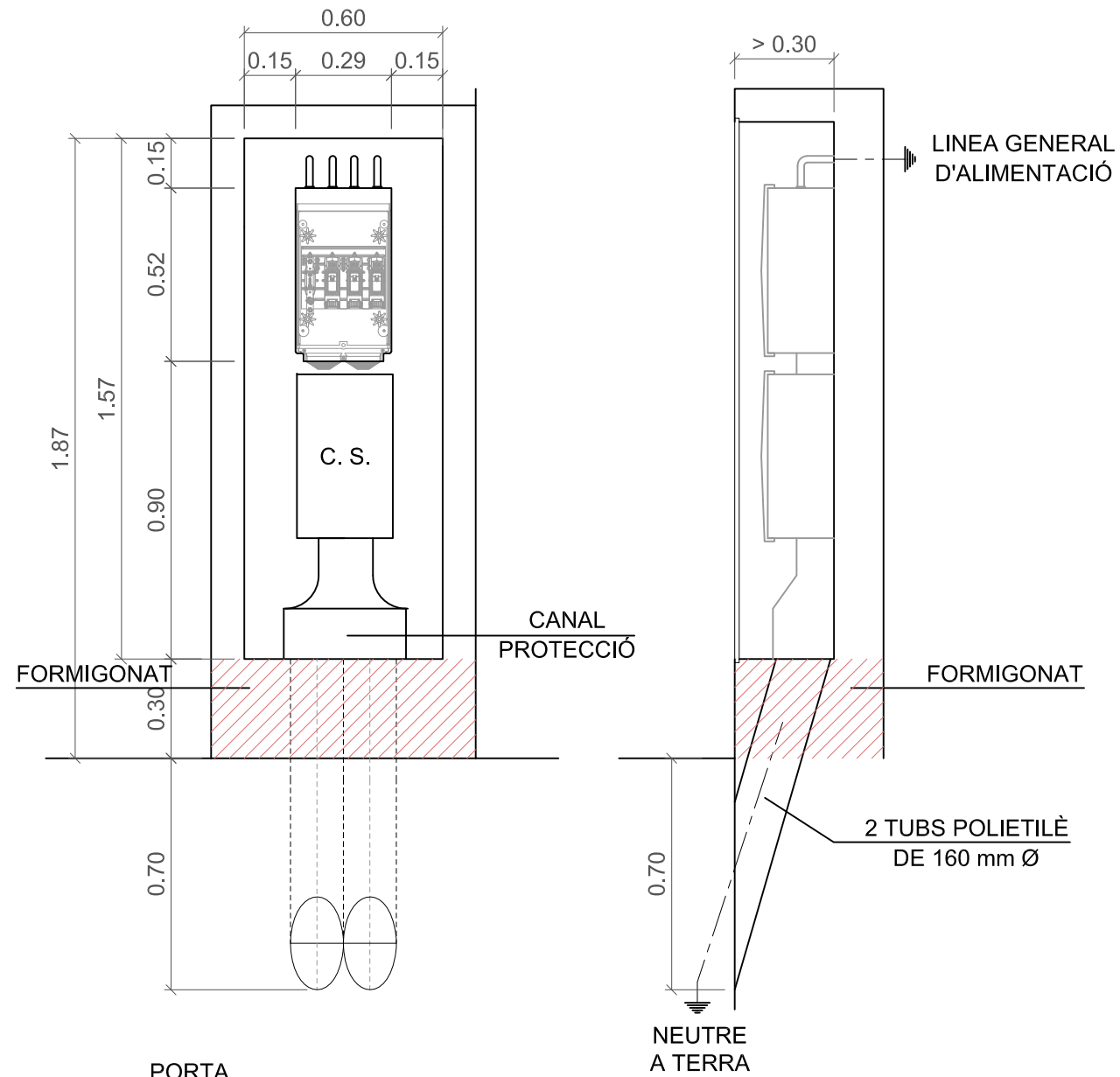
NOTA: PENDENT ESTUDI EDISTRIBUCION
 PROPOSTA ORIENTATIVA DE LA POSSIBLE RESPOSTA DE EDISTRIBUCION

PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL CARRER GINESTA I MILLORES DEL SEU ENTORN
CARRER DE LA GINESTA
SANTA SUSANNA
FEBRER 2024
URBANITZACIÓ LA VALL

MIQUEL BLANCO I MONRABÀ Arquitecte Responsable del projecte	AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA Promotor
---	---

ELECTRICITAT PROPOSTA	N	I-08	A1: e: 1/150 A3: e: 1/300 T 732
<small>4-007/25 URBANITZACIÓ ENTORN - BARRIO SUDORAL E IL·LUMINACIÓ - S'INCLOUEN I PRODUCCIONS 04/02/2024 - e:13.7341</small>			

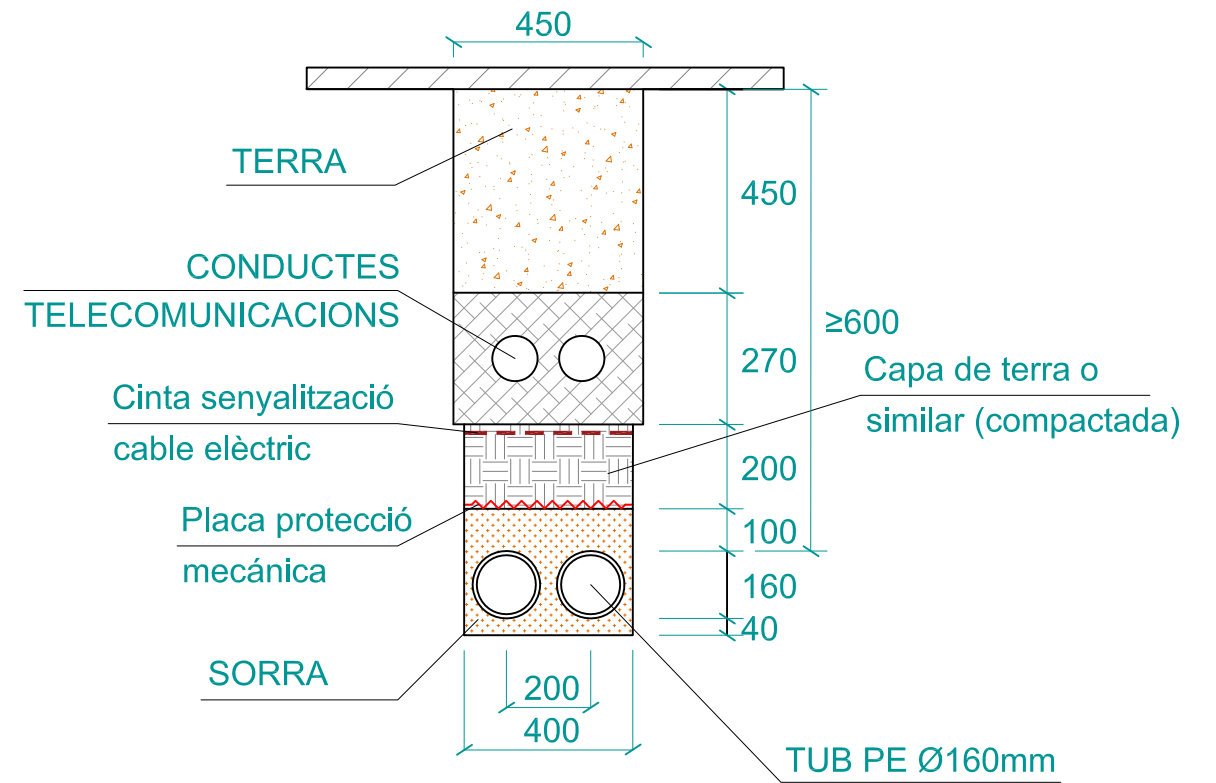
DIMENSIO CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ (CGP)



NOTES:

- Esquema CGP-9-250-BUC.
- Els conductes fins arribar a l'accés a la caixa de seccionament i entre aquesta i la CGP hauran de quedar sempre protegits mitjançant canal (Especificació Tècnica: 6703826) o conducte d'obra.
- La porta del nínxol serà preferentment metàl·lica, segons les característiques DC-3.28 del Vademècum
- Clau de la porta serà tipus JIS.

DETALL DE CANALITZACIÓ DE 2c. PE. DE 160 mm

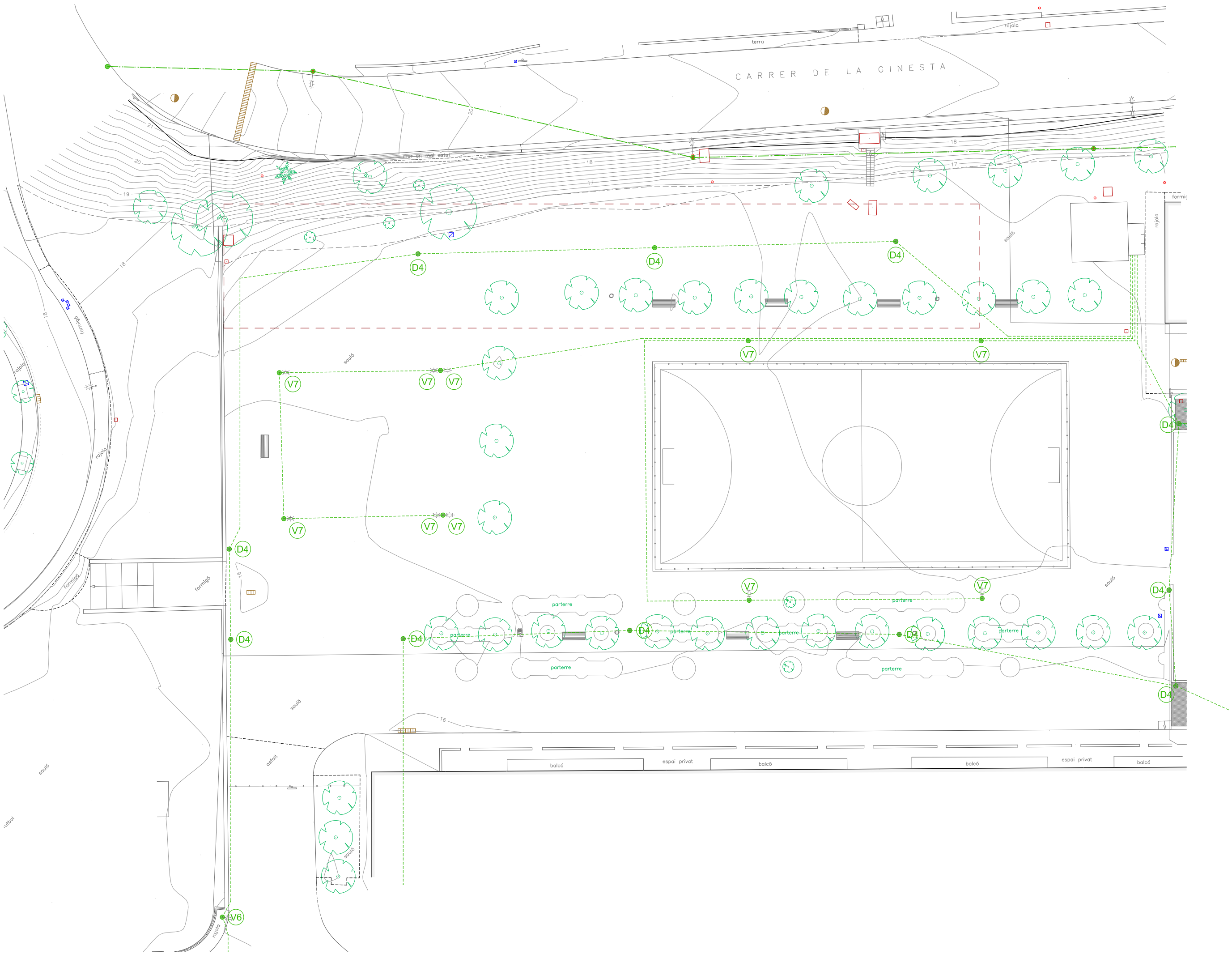


PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL CARRER GINESTA I MILLORES DEL SEU ENTORN
CARRER DE LA GINESTA
SANTA SUSANNA
FEBRER 2024
URBANITZACIÓ LA VALL

MIQUEL BLANCO I MONRABÀ Arquitecte Responsable del projecte
AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA Promotor

ELECTRICITAT DETAILS	N	I-09	A1: e: 1/150 A3: e: 1/300
		T 732	

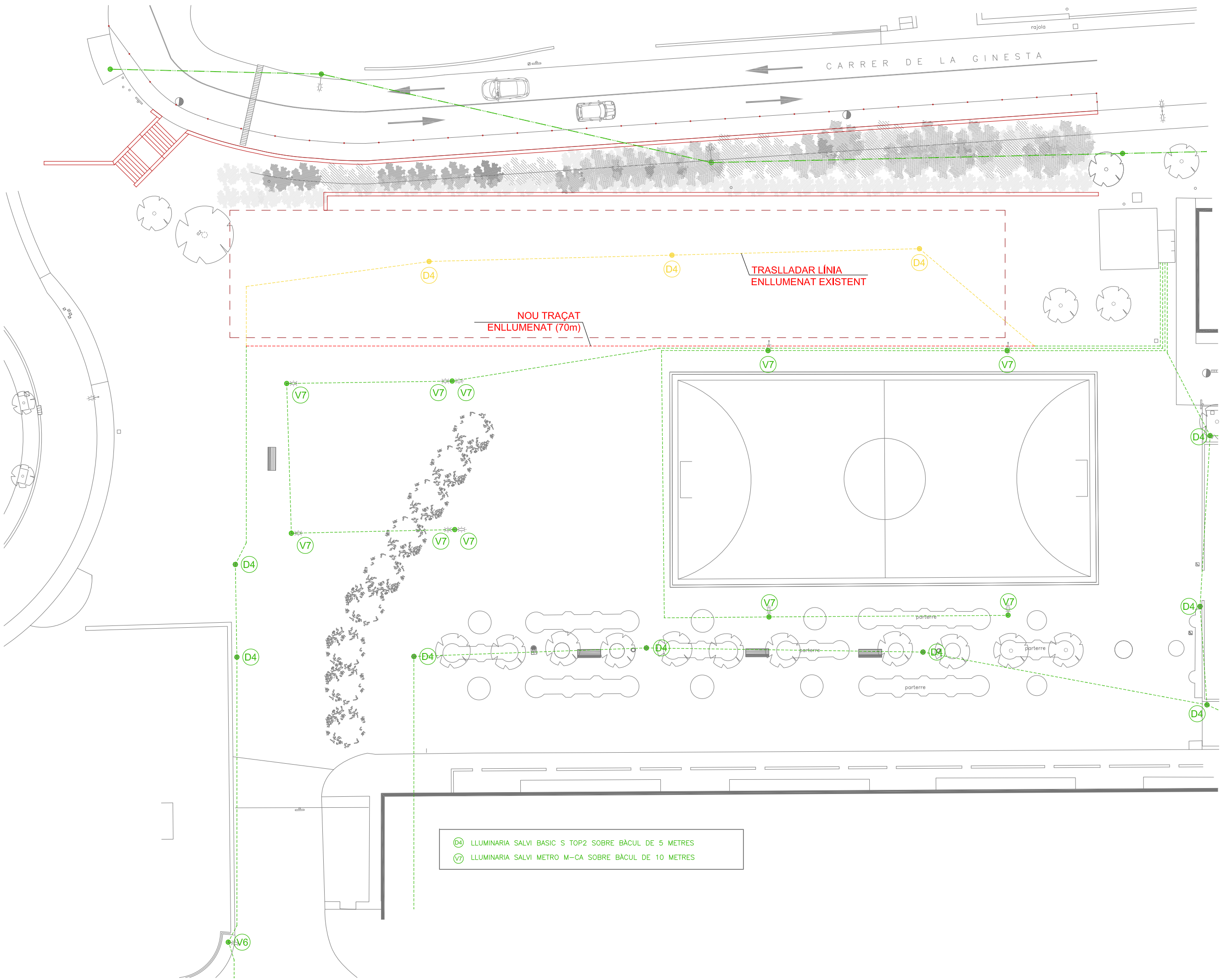
4-07/25 URBANITZACIÓ ENTORN - ALMO S'ALCANTARAS I ALLOCACIÓ - ENTORN I PROJECCIÓ
04/05/2024 - e:15.7341



PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL CARRER GINESTA
 I MILLORES DEL SEU ENTORN
 CARRER DE LA GINESTA
 SANTA SUSANNA
 FEBRER 2024

MIQUEL BLANCO I MONRABÀ
 Arquitecte
 Responsable del projecte
 AUNTAMENT DE SANTA SUSANNA
 Promotor

ENLLUMENAT
ESTAT ACTUAL
 A1: e: 1/150
 A3: e: 1/300
 T 732
 N
 I-10
 4-07/25 URBANITZACIÓ D'ENTORN - ANNO SUAVALE ELLUMINACIÓ - ENTORN I PRODUCTE
 04/02/2024 - e:13.7341



PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL CARRER GINESTA
I MILLORES DEL SEU ENTORN

CARRER DE LA GINESTA

SANTA SUSANNA

FEBRER 2024

URBANITZACIÓ LA VALL

MIQUEL BLANCO I MONRABÀ
Arquitecte
Responsable del projecte

AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA
Promotor

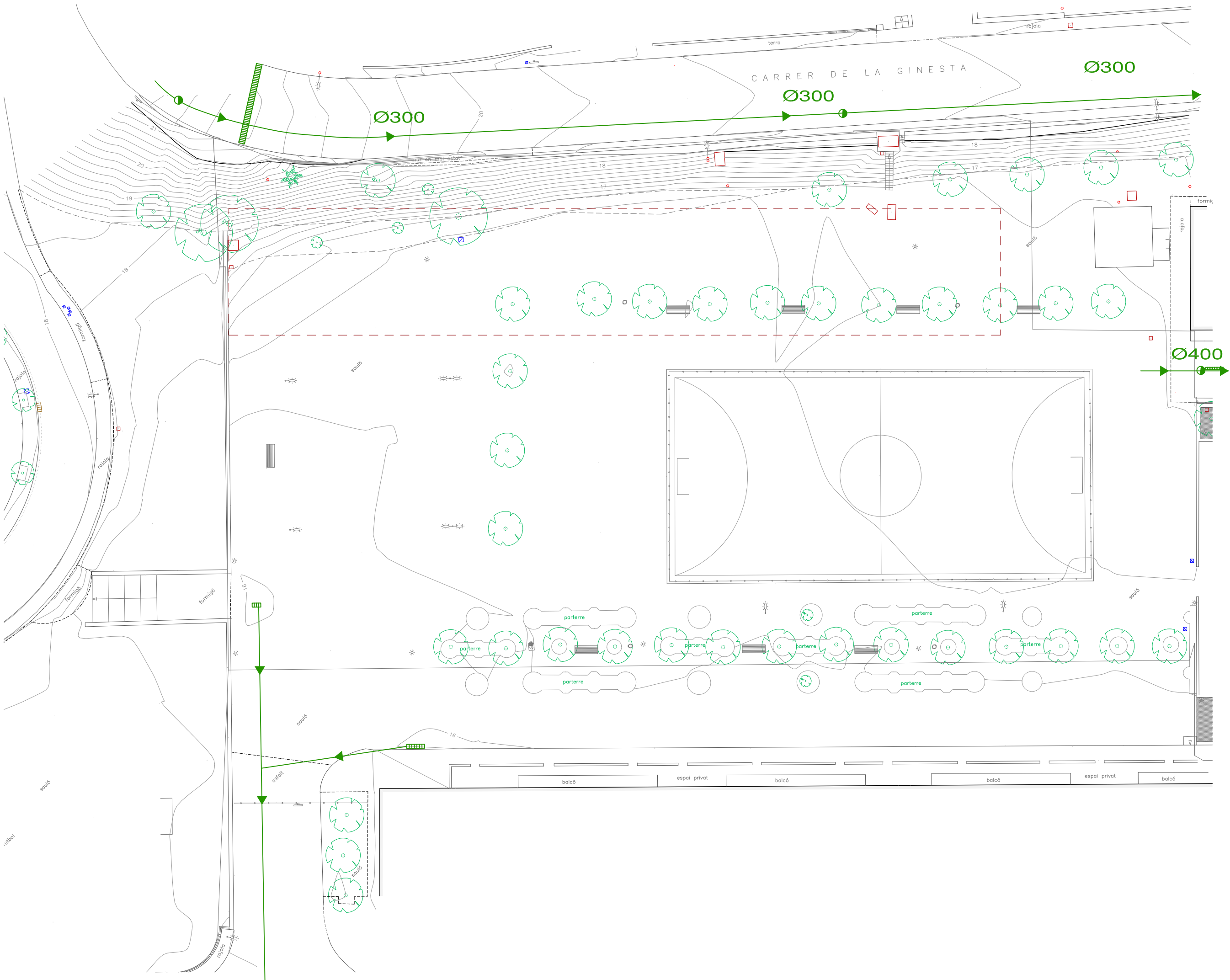
ENLLUMENAT
PROPOSTA

N

1-11

A1: e: 1/150
A3: e: 1/300
T 732

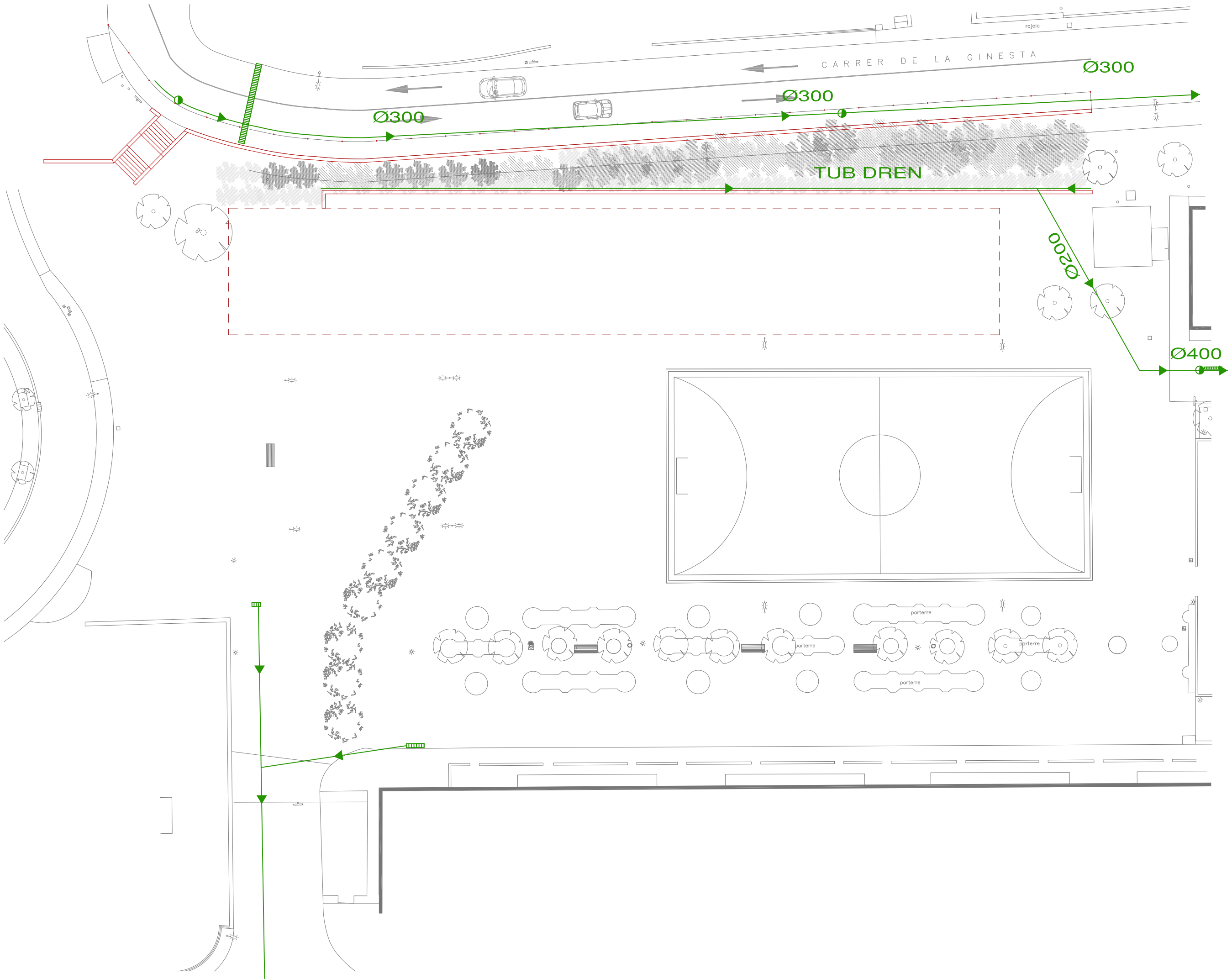
4-00725-URBANITZACIÓ I ENLLUMENAT - BARRIO SAUQUET I ALVOCANTOS - ESTACION I PRODUCTES
04/02/2024 - e:15.7341



PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL CARRER GINESTA I MILLORES DEL SEU ENTORN	
CARRER DE LA GINESTA	
SANTA SUSANNA	
FEBRER 2024	
URBANITZACIÓ LA VALL	

MIQUEL BLANCO I MONRABÀ Arquitecte Responsable del projecte	
AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA	
Promotor	

SANEJAMENT ESTAT ACTUAL	
N	
1-12	
A1: e: 1/150	T 732
A3: e: 1/300	
<small>4-007/25 URBANITZACIÓ D'ENTORN - AMPLIACIÓ DEL PLÀNOL DE SANEJAMENT I D'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL CARRER DE LA GINESTA - SANTA SUSANNA - BARCELONA - 14-06-2024 04/02/2024 - e: 15.7/41</small>	



PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL CARRER GINESTA I MILLORES DEL SEU ENTORN
CARRER DE LA GINESTA
SANTA SUSANNA
FEBRER 2024
URBANITZACIÓ LA VALL

MIQUEL BLANCO I MONRABÀ Arquitecte Responsable del projecte	AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA Promotor
---	---

SANEJAMENT PROPOSTA	
N	I-13
A1: e: 1/150	T 732
A3: e: 1/300	
<small>4-00725: URBANITZACIÓ D'ENTORN - BARRIO SANEJAMENT I URBANITZACIÓ - ENTORN I PROPOSTA 04/02/2024 - e: 15.7341</small>	

ANNEX . ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Aquest annex es redacta per complir l'objecte del Decret 89/2010 de 29 de juny, que regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Característiques principals

- Tipus d'obra	Reurbanització d'un àmbit municipal
- Emplaçament	Santa Susanna
- Promotor	Ajuntament de Santa Susanna
- Productor dels residus	Ajuntament de Santa Susanna
- Posseïdor dels residus	L'empresa adjudicatària de les obres.
- Gestor del residu	Ho serà el titular de les instal·lacions on s'efectui la deposició.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA

Justificació del compliment de:

- **RD 210/2018** Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
- **RD 105/2008** Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
- **Decret 89/2010** Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

(derogat parcialment i modificat)

ORDENANÇA MUNICIPAL REGULADORA DE LA GESTIÓ DE RUNES I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ DE SANTA SUSANNA

L'objecte d'aquest estudi de gestió de residus és donar compliment a la normativa vigent pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i enderroc, esmentada anteriorment:

- J Identificació dels residus (segons OMAM/304/2002).
- J Estimació de la quantitat de residus que es generarà (en Tn i m³).
- J Mesures per a la separació dels residus en obra.
- J Previsió de reutilització a la mateixa obra o altres emplaçaments.
- J Operacions de valoració dels residus.
- J Destinació previst per als residus.
- J Instal·lacions per al emmagatzematge, maneig o altres operacions de gestió.
- J Valoració del cost previst per a la correcta gestió dels residus de construcció i demolició que formarà part del pressupost de projecte.

MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Durant la fase de redacció del projecte s'han tingut en compte les següents accions per tal de prevenir la generació de residus:

Accions preventives:		Si	No	N/A
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	X
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	S'ha modulats el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil).	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	S'ha realitzat amidament dels materials reutilitzables	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

Els residus generats seran els indicats a continuació de la Llista europea establerta a la OMAM/304/2002.

RCD de Nivell I.- Residus generats pel desenvolupament de les obres d'infraestructura d'àmbit local o supramunicipal contingudes en els diferents plans d'actuació urbanística o plans de desenvolupament de caràcter regional, i resultat dels excedents d'excavació dels moviments de terra generats en el transcurs de les obres. Es tracta, per tant, de les terres i materials petris, no contaminats, procedents d'obres d'excavació.

RCD de Nivell II.- residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la Construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis. Són residus no perillosos que no experimenten transformacions físiques, químiques o biològiques significatives.

Els residus inerts no són solubles ni combustibles, ni reaccionen físicament ni químicament ni de cap altra manera, ni són biodegradables, ni afecten negativament a altres matèries amb les quals entren en contacte de manera que puguin donar lloc a contaminació del medi ambient o perjudicar la salut humana. Es contemplen els residus inerts procedents d'obres de construcció i demolició, inclosos els d'obres menors de construcció i reparació domiciliària sotmeses a llicència municipal o no.

Els residus a generats seran només els marcats a continuació de la Llista europea establerta en l'Ordre MAM/304/2002. No es consideraran inclosos en el còmput general els materials que no superin 1m³ d'aportació i no siguin considerats perillosos i requereixin per tant un tractament especial.

En aquesta obres, els residus generats seran, normalment del tipus Residus de nivell II.

A.1. Nivell I**1.-TERRES I PETRIS DE L'EXCAVACIÓ**

17 05 04	Terres i pedres distintes de les especificades al codi 17 05 03					
17 05 06	Llots de drenatge distintes dels especificats al codi 17 05 06					
17 05 08	Balast de vies ferres distint del especificat al codi 17 05 07					

A.2. Nivell II**RCD: NATURALESA NO PÈTRIA**

	1.Asfalt	
	17 03 02	Barreges bituminoses distintes a les del codi 17 03 01
	2.Fusta	
	17 02 01	Fusta
	3.Metalls	
	17 04 01	Coure, Bronze, Llautó
	17 04 02	Alumini
	17 04 03	Plom
	17 04 04	Zinc
	17 04 05	Ferro i Acer
	17 04 06	Estany
	17 04 06	Metalls Barrejats
	17 04 11	Cables distintes dels especificats al codi 17 04 10
	4.Papel	
x	20 01 01	Paper
	5.Plàstic	
x	17 02 03	Plàstic
	6.Vidrio	
	17 02 02	Vidre
	7.Yeso	
x	17 08 02	Materials de construcció a partir de guix distintes als dels codis 17 08 01

RCD: NATURALESA PÈTRIA**1. Sorra, Grava i altres àrids**

x	01 04 08	Residus de grava i roques triturades diferents dels especificats al codi 01 04 07
	01 04 09	Residus de sorra i argila
	2.Hormigón	
x	17 01 01	Formigó
	3.Maons, rajoles i altres productes ceràmics	
x	17 01 02	Maons
x	17 01 03	Teules i materials ceràmics
	17 01 07	Barreges de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferents dels especificats al codi 17 01 06.
	4.Pedra	
	17 09 04	RDCs barrejats distintes als dels codis 17 09 01, 02 i 03

RCD: POTENCIALMENT PERILLOSOS I ALTRES	
1.Escombreries	
20 02 01	Residus biodegradables
20 03 01	Barreja de residus municipals
2.Potencialment perillosos i altres	
17 01 06	Barreja de formigó, maons, teules i materials ceràmics amb substàncies perilloses (SP's)
17 03 01	Barreges bituminoses que continguin quitrà d'hulla
17 03 03	Quitrà d'hulla i productes quitranats
17 04 09	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses
17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres SP's
17 06 01	Materials d'aïllament que contenen Amiant
17 06 03	Altres materials d'aïllament que contenen substàncies perilloses
17 06 05	Materials de construcció que contenen Amiant
17 08 01	Materials de construcció a partir de guix contaminats amb SP's
17 09 01	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri
17 09 02	Residus de construcció i demolició que contenen PCB's
17 09 03	Altres residus de construcció i demolició que contenen SP's
17 09 04	Materials d'aïllaments diferents dels 17 06 01 y 03
17 05 03	Terres i pedres que contenen SP's
17 05 05	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses
17 05 07	Balast de vies ferres que contenen substàncies perilloses
15 02 02	Absorbents contaminats (panyes,...)
13 02 05	Olis usats (minerals no clorats de motor,...)
16 01 07	Filtres d'oli
20 01 21	Tubs fluorescents
16 06 04	Piles alcalines i salines
16 06 03	Piles botó
15 01 10	Envasos buits de metall o plàstic contaminat
08 01 11	Sobrants de pintura o vernís
14 06 03	Sobrants de dissolvents no halogenats
07 07 01	Sobrants de desencofratges
15 01 11	Aerosols buits
16 06 01	Bateries de plom
13 07 03	Hidrocarburs amb aigua
17 09 04	RDCs barrejats diferents dels codis 17 09 01, 02

ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE CADA TIPUS DE RESIDU QUE ES GENERARÀ A L'OBRA, EN TONES I METRES CÚBICS.

Anejo C. Prontuario de pesos y coeficientes de rozamiento interno

Tabla C.1 Peso específico aparente de materiales de construcción

Materiales y elementos	Peso específico aparente kN/m ³	Materiales y elementos	Peso específico aparente kN/m ³
Materiales de albañilería		Madera	
Arenisca	21,0 a 27,0	Aserrada, tipos C14 a C40	3,5 a 5,0
Basalto	27,0 a 31,0	Laminada encolada	3,7 a 4,4
Calizas compactas, mármoles	28,0	Tablero contrachapado	5,0
Diorita, gneis	30,0	Tablero cartón gris	8,0
Granito	27,0 a 30,0	Aglomerado con cemento	12,0
Sienita, diorita, pórfido	28,0	Tablero de fibras	8,0 a 10,0
Terracota compacta	21,0 a 27,0	Tablero ligero	4,0
Fábricas		Metales	
Bloque hueco de cemento	13,0 a 16,0	Acero	77,0 a 78,5
Bloque hueco de yeso	10,0	Aluminio	27,0
Ladrillo cerámico macizo	18,0	Bronce	83,0 a 85,0
Ladrillo cerámico perforado	15,0	Cobre	87,0 a 89,0
Ladrillo cerámico hueco	12,0	Estaño	74,0
Ladrillo silicocalcáreo	20,0	Hierro colado	71,0 a 72,5
Mampostería con mortero		Hierro forjado	76,0
de arenisca	24,0	Latón	83,0 a 85,0
de basalto	27,0	Plomo	112,0 a 114,0
de caliza compacta	26,0	Zinc	71,0 a 72,0
de granito	26,0	Plásticos y orgánicos	
Sillería		Caucho en plancha	17,0
de arenisca	26,0	Lámina acrílica	12,0
de arenisca o caliza porosas	24,0	Linóleo en plancha	12,0
de basalto	30,0	Mástico en plancha	21,0
de caliza compacta o mármol	28,0	Poliestireno expandido	0,3
de granito	28,0	Otros	
Hormigones y morteros		Adobe	16,0
Hormigón ligero	9,0 a 20,0	Asfalto	24,0
Hormigón normal ⁽¹⁾	24,0	Baldosa cerámica	18,0
Hormigón pesado	> 28,0	Baldosa de gres	19,0
Mortero de cemento	19,0 a 23,0	Papel	11,0
Mortero de yeso	12,0 a 28,0	Pizarra	29,0
Mortero de cemento y cal	18,0 a 20,0	Vidrio	25,0
Mortero de cal	12,0 a 18,0		

⁽¹⁾ En hormigón armado con armados usuales o fresco aumenta 1 kN/m³

Tabla C.2 Peso por unidad de superficie de elementos de cobertura

Materiales y elementos	Peso kN/m ²	Materiales y elementos	Peso kN/m ²
Aislante (lana de vidrio o roca)		Tablero de madera, 25 mm espesor	0,15
por cada 10 mm de espesor	0,02	Tablero de rasilla, una hoja	
Chapas grecadas, canto 80 mm,		una hoja sin revestir	0,40
Acero 0,8 mm espesor	0,12	una hoja más tendido de yeso	0,50
Aluminio, 0,8 mm espesor	0,04	Tejas planas (sin enlistonado)	
Plomo, 1,5 mm espesor	0,18	ligeras (24 kg/pieza)	0,30
Zinc, 1,2 mm espesor	0,10	corrientes (3,0 kg/pieza)	0,40
Cartón embreado, por capa	0,05	pesadas (3,6 kg/pieza)	0,50
Enlistonado	0,05	Tejas curvas (sin enlistonado)	
Hoja de plástico armada, 1,2 mm	0,02	ligeras (1,6 kg/pieza)	0,40
Pizarra, sin enlistonado		corrientes (2,0 kg/pieza)	0,50
solape simple	0,20	pesadas (2,4 kg/pieza)	0,60
solape doble	0,30	Vidriera (incluida la carpintería)	
Piacas de fibrocemento, 6 mm espesor	0,18	vidrio normal, 5 mm espesor	0,25
		vidrio armado, 6 mm espesor	0,35

Tabla C.6 Peso específico y ángulo de rozamiento de materiales almacenables y a granel⁽¹⁾

Material	Peso kN/m ³	Ángulo	Material	Peso kN/m ³	Ángulo
Arena	14 a 19	30°	Carbón en leña de trozos	4	45°
Arena de piedra pómez	7	35°	Hulla		
Arena y grava	15 a 20	35°	briquetas amontonadas	8	35°
Cal suelta	13	25°	briquetas apiladas	13	-
Cemento clinker suelto	16	28°	en bruto, de mina	10	35°
Cemento en sacos	15		puverizada	7	25°
Escoria de altos hornos			Leña	5,4	45°
troceada	17	40°	Lignito		
granulada	12	30°	briquetas amontonadas	7,8	30°
triturada, de espuma	9	35°	briquetas apiladas	12,8	-
Poliéster en resina	12	-	en bruto	7,8 a 9,8	30° a 40°
Poliétileno, poliestirol granulado	6,4	30°	pulverizado	4,9	25° a 40°
Resinas y colas	13	-	Turba negra y seca		
Yeso suelto	15	25°	muy empaquetada	6 a 9	-
Agua dulce	10	-	amontonada y suelta	3 a 6	45°

⁽¹⁾ En la ENV 1990 pueden encontrarse valores adicionales de materiales agrícolas, industriales y otros.

Tabla C.3 Peso por unidad de superficie de elementos de pavimentación

Materiales y elementos	Peso kN/m ²	Materiales y elementos	Peso kN/m ²
Baldosa hidráulica o cerámica (incluyendo material de agarre)		Linóleo o loseta de goma y mortero	
0,03 m de espesor total	0,50	20 mm de espesor total	0,50
0,05 m de espesor total	0,80	Parque y tarima de 20 mm de espesor sobre rastreles	0,40
0,07 m de espesor total	1,10	Tarima de 20 mm de espesor rastreles recibidos con yeso	0,30
Corcho aglomerado tarima de 20 mm y rastrel	0,40	Terrazo sobre mortero, 50 mm espesor	0,80

Tabla C.4 Peso por unidad de superficie de tabiques

Tabiques (sin revestir)	Peso kN/m ²	Revestimientos (por cara)	Peso kN/m ²
Rasilla, 30 mm de espesor	0,40	Enfoscado o revoco de cemento	0,20
Ladrillo hueco, 45 mm de espesor	0,60	Revoco de cal, estuco	0,15
de 90 mm de espesor	1,00	Guarnecido y enlucido de yeso	0,15

Tabla C.5 Peso propio de elementos constructivos









Elemento	Peso
Forjados	kN / m ²
Chapa grecada con capa de hormigón; grueso total < 0,12 m	2
Forjado unidireccional, luces de hasta 5 m; grueso total < 0,28 m	3
Forjado uni o bidireccional; grueso total < 0,30 m	4
Forjado bidireccional, grueso total < 0,35 m	5
Losa maciza de hormigón; grueso total 0,20 m	5
Cerramientos y particiones (para una altura libre del orden de 3,0 m) incluso enlucido	kN / m
Tablero o tabique simple; grueso total < 0,09 m	3
Tabicón u hoja simple de albañilería; grueso total < 0,14 m	5
Hoja de albañilería exterior y tabique interior; grueso total < 0,25 m	7
Solados (incluyendo material de agarre)	kN / m ²
Lámina pegada o moqueta; grueso total < 0,03 m	0,5
Pavimento de madera, cerámico o hidráulico sobre plastón; grueso total < 0,08 m	1,0
Placas de piedra, o peldañeado; grueso total < 0,15 m	1,5
Cubierta, sobre forjado (peso en proyección horizontal)	kN / m ²
Faldones de chapa, tablero o paneles ligeros	1,0
Faldones de placas, teja o pizarra	2,0
Faldones de teja sobre tableros y tabiques palomeros	3,0
Cubierta plana, recrecido, con impermeabilización vista protegida	1,5
Cubierta plana, a la catalana o invertida con acabado de grava	2,5
Reellenos	kN / m ³
Agua en aljibes o piscinas	10
Terreno, como en jardineras, incluyendo material de drenaje ⁽¹⁾	20

⁽¹⁾ El peso total debe tener en cuenta la posible desviación de grueso respecto a lo indicado en planos.

PREVISIÓ DE REUTILITZACIÓ EN LA MATEIXA OBRA

Per la tipologia de l'obra es preveu la reutilització de part dels residus generats, per sub bases de paviment , etc... Es preveu reutilitzar a l'obra el 100% de terres d'excavació

Models de senyalització emprades als contenidors

	<p>Residus inerts:</p> <p>Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)</p>
	<p>Residus no especials barrejats:</p> <p>Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials).</p>
<p>Codis de residus no especials sense barrejar:</p>	
    	<p>Fusta</p> <p>Ferralla</p> <p>Paper i cartró</p> <p>Plàstic</p> <p>Cables elèctrics</p>
	<p>Residus especials:</p> <p>CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.</p>

DESTÍ DELS RESIDUS

DIPÒSIT CONTROLAT DE SANT CELONI- VALLÈS ORIENTAL

INSTAL·LACIÓ

Estat en Servei SANT CELONI- VALLÈS ORIENTAL	Codi Gestor E-727.00	Tipus de residu gestionat Runes Terres	Adreça física Crtra. BV-5112 a Olzinelles, Km. 0,5. 08470 SANT CELONI
---	--------------------------------	---	--

Telèfon 934147488	Fax	a/e	Web www.grc.cat
-----------------------------	------------	------------	--

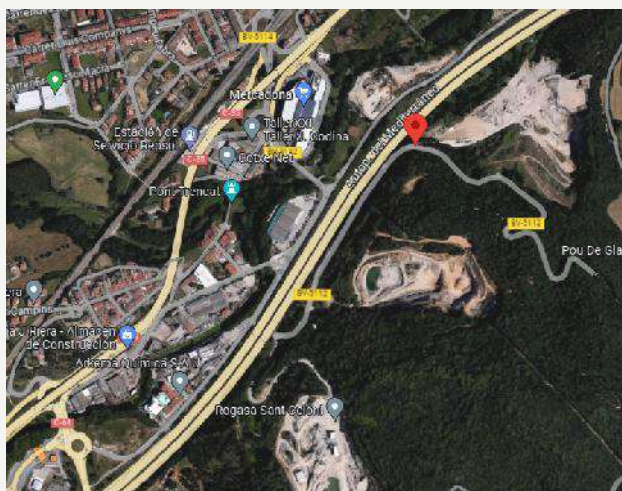
DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular GESTIO DE RUNES DEL VALLÈS ORIENTAL, S.L.

Adreça Carrer Nàpols ,222-224 BARCELONA (08013)	Telèfon 934147488
--	-----------------------------

LOCALITZACIÓ

Coordenades UTM



41.680850,2.491495

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

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:

-) Classificació dels residus en obra
-) Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
-) Subministrament i recollida del contenidor dels residus
-) 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

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat:

-) Formigó CER 170101 (formigó): ≥ 160 t
-) Maons, teules, ceràmics CER 170103 (teules i materials ceràmics): ≥ 80 t
-) Metall CER 170407 (metalls barrejats) ≥ 4 t
-) Fusta CER 170201 (fusta): ≥ 2 t
-) Vidre CER 170202 (vidre): ≥ 2 t
-) Plàstic CER 170203 (plàstic) ≥ 1 t
-) Paper i cartró CER 150101 (envasos de paper i cartró): ≥ 1 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

1. Si es fa la separació selectiva en obra:
 - o Inerts CER 170107 (mesclades de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
 - o No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
 - o Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
2. Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):

- o Inerts i No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- o Especials CER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes en la DT, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

-) Els residus especials sempre s'han de separar.
-) Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
-) Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
-) Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
-) El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
-) Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
-) Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
-) Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
-) Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

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.
-) 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 A OBRA:

-) Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
-) Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.
-) L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
-) Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

-) El material de rebuig 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 transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:
 - o Identificació del productor i posseïdor dels residus
 - o Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
 - o Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
 - o Quantitat en t i m³ del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

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.

CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

1. 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.
2. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

1. La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

UNITAT I CRITERIS 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 d'acord amb els criteris següents:

-) Excavacions en terreny fluix: 15%
-) Excavacions en terreny compacte: 20%
-) Excavacions en terreny de trànsit: 25%
-) Excavacions en roca: 25%

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m³ de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

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 tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.

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

- ✓ 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.
- ✓ Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- ✓ Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- ✓ Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció

*S'adjunta Estudi de gestió de residus d' urbanització obra Nova OFICINA
CONSULTORA TÈCNICA C.O.A.C.*

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

tipus
quantitats
codificació

REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

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:	REURBANITZACIÓ DE L'ENTORN DEL BLOC 1- FASE 1-		
Situació:	POLÍGON 1 DEL SECTOR URBANÍSTIC "LA VALL"		
Municipi:	SANTA SUSANNA	Comarca:	MARESME

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta	48,00	24,00
grava i sorra solta	127,50	75,00
argiles	67,20	32,00
terra vegetal	134,30	79,00
pedraplè	21,60	12,00
terres contaminades 170503	0,00	0,00
altres	0,00	0,00
totals d'excavació	398,60 t	222,00 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:		és residu:	
	reutilització		a l'abocador	
	mateixa obra	altra obra		
	SI	NO	NO	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002 (tones/m ²)		(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
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	9,962	0,082	7,116
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	4,625	0,001	5,930
fibrociment 170605	0,010	0,119	0,018	0,047
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	14,71 t	0,7544	13,09 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002 (tones/m ²)		(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
sobrants d'execució	0,0500	43,9353	0,0896	45,8204
obra de fàbrica 170102	0,0150	18,7405	0,0407	20,8205
formigó 170101	0,0320	18,6535	0,0261	13,3261
petris 170107	0,0020	4,0209	0,0118	6,0364
guixos 170802	0,0039	2,0089	0,0097	4,9724
altres	0,0010	0,5116	0,0013	0,6650
embalatges	0,0380	2,1828	0,0285	14,5948
fustes 170201	0,0285	0,6175	0,0045	2,3020
plàstics 170203	0,0061	0,8083	0,0104	5,2946
paper i cartró 170904	0,0030	0,4246	0,0119	6,0773
metalls 170407	0,0004	0,3325	0,0018	0,9208
totals de construcció		46,12 t		60,42 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	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres 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.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	si
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
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	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes 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 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	28,8	28,80	0,00	0,00
grava i sorra solta	90,0	90,00	0,00	0,00
argiles	38,4	38,40	0,00	0,00
terra vegetal	94,8	94,80	0,00	0,00
pedregats	14,4	14,40	0,00	0,00
aïres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	266,4	266,40	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents 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	18,65	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	18,74	no	inert
Metalls	2	0,33	no	no especial
Fusta	1	0,62	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,42	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,42	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 difícilment 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 destrucció 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
Contenidor per Metalls	no	no
Contenidor per Fustes	no	si
Contenidor per Plàstics	no	si
No especials		
Contenidor per Vidre	no	no
Contenidor per Paper i cartró	no	si
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 possibilitat 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.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

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			
		-	
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització			
		-	
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc 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
RUNA OBRA	GESTIO DE RUNES DEL V	ctra BV-51 12 a Olzinelles km 0,5-SANT CELONI	E-727.00

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
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³
	12,00
	5,00
	4,00
	15,00
	0
	5,00
	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 exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins del cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Construcció	m³ (+35%)				
Formigó	17,99	215,88	89,95	71,96	-
Maons i ceràmics	28,11	337,29	140,54	112,43	-
Petrís barrejats	17,76	-	88,78	-	266,34
Metalls	1,24	-	6,22	-	18,65
Fusta	3,11	37,29	15,54	12,43	-
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	7,15	85,77	35,74	28,59	-
Paper i cartró	8,20	98,45	41,02	32,82	-
Guixos i no especials	7,61	-	38,05	-	114,16
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	8,07	96,83			322,78
	99,24	871,53	455,84	258,23	721,92

Elements Auxiliars

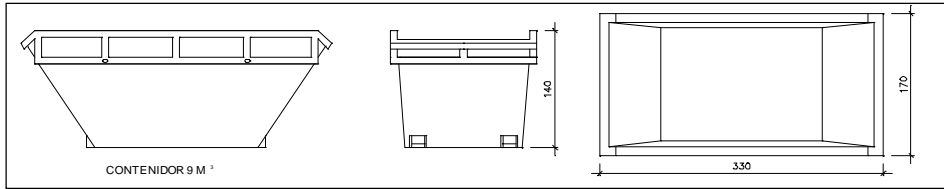
Casetes d'emmagatzematge	4,00
Compactadores	2,00
Matxucadora de petrís	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	4,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **2.317,52 €**

El volum dels residus és de : **99,24 m³**

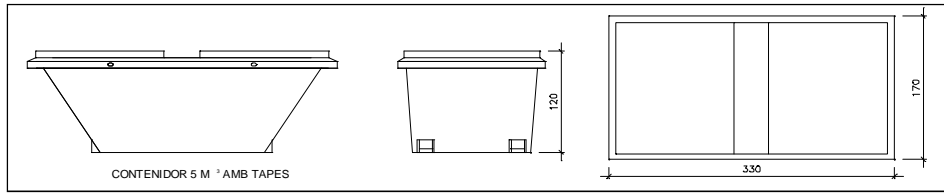
El pressupost de la gestió de residus és de : 2.350,00 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



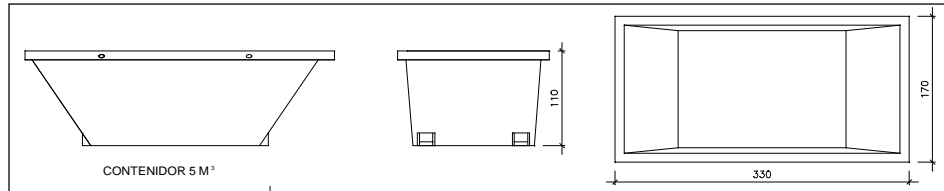
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats 6



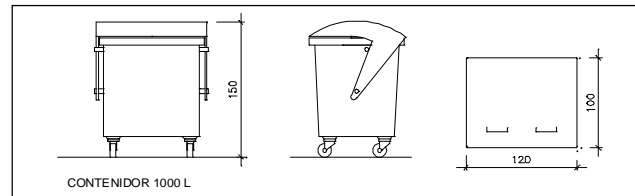
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



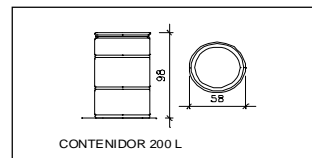
Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats 4



Contenedor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats 2



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats 2

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	si
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 líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

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.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**

dipòsit

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)	398,60 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	60,82 T	0,00 %	60,82 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			0,0 Tones
Total dipòsit ***			150,00 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 consideren 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 Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

ANNEX . PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

Relació i definició dels controls que s'han de fer d'acord
amb el Decret **375/88** d'1 de desembre de 1988

Adaptat a CTE i EHE-08

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

- 01. Formigó fabricat en central
- 02. Acer en barres o rotlles
 - 2.1. Acer B 400 S
 - 2.2. Acer B 400 SD
 - 2.3. Acer B 500 S
 - 2.4. Acer B 500 SD
- 03. Armadures elaborades ⁽¹⁾ i ferralla armada ⁽²⁾
 - 3.3. Acer AP 500 S
 - 3.4. Acer AP 500 SD
- 04. Armadures normalitzades ⁽³⁾
 - 4.2. Acer ME 500 T
- 05. Acer laminat per a estructures (en elaboració)
- 06. Maons amb funció estructural

Llegenda:

- ⁽¹⁾ Armadures elaborades: les que arriben a l'obra tallades a mida
- ⁽²⁾ Ferralla armada: la que arriba a l'obra ja muntada
- ⁽³⁾ Armadures normalitzades: "mallazo"

Abreviatures utilitzades en materials estructurals (segons EHE-08):

- Acer **B**: en barres
- Acer **T**: de baixa ductilitat
- Acer **S**: soldable, de ductilitat normal
- Acer **SD**: soldable, amb característiques especials de ductilitat
- Acer **AP**: armadures passives
- Acer **ME**: malles electrosoldades
- Acer **SR**: resistent a sulfats
- Acer **MR**: resistent a aigua de mar

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 15 dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

1 FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

IDENTIFICACIÓ

Material:	p.e. HA/25/B/12/IIa, ó es pot indicar Formigó HA amb característiques de resistència, docilitat i durabilitat segons s'especifiquen en els Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del projecte
Situació en projecte i obra:	p.e. fonaments ó tota l'obra ó segons plànols, etc.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document, i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques resistents:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons art. 86.3.2 de l'EHE-08.

Característiques de docilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

Característiques de durabilitat:

Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.

Pels cassos de classes d'exposició III, IV o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.50
Situació accidental	1.30

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de Control: Estadístic

Control abans del subministrament: (segons punt 1.2.6 de l'annex 21 de l'EHE-08)

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició III o IV o amb qualsevol classes específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats a la EHE-

08 per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i durabilitat necessaris segons projecte i EHE-08. El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts a l'art. 86.7.1 de l'EHE-08.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al punt 2.4 de l'annex 21 de l' EHE-08
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.
- Control de les característiques de docilitat segons criteris de l'art. 86.5.2 de l'EHE, control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'art. 86.5.4 i 86.7.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb l'EHE-08.

Presa de mostres:

La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre $\frac{1}{4}$ i $\frac{3}{4}$ de la descàrrega.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents ⁽¹⁾ i se'n quedaran una còpia.

(1) Poden ser presents a la Direcció Facultativa el Constructor, el representant dels subministrador del formigó i el representant del Laboratori.

2.3 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 500 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	p.e. Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 ⁽²⁾

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)

- doblegat-desdoblejat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR exigeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

2.4 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 SD

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 500 SD en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	p.e. Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblejat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 ⁽²⁾

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat.
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblejat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- fatiga (UNE-EN ISO 15630-1)
- deformació alternativa (UNE 36065 EX / Taula 32.2.6 EHE-08)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

3.3 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armadores elaborades i ferralla armada AP 500 S L'acer destinat a la elaboració de les armadores ha de ser conforme amb l'EHE-08 i a la UNE EN 10080.
Diàmetres nominals:	p.e. Els diàmetres utilitzats i les especificacions relatives a la geometria de les armadores elaborades i la ferralla s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte. Excepte en les malles electrosoldades, no s'utilitzarà el diàmetre 6 mm si s'aplica qualsevol procés de soldadura en el muntatge de l'armadura.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08).
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat. (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08).

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Els següents controls s'aplicaran tant si les armadores procedeixen d'una instal·lació industrial aliena a l'obra com si s'elaboren directament pel Constructor en la mateixa obra.

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de l'EHE-08 ⁽²⁾

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadores i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos

d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 S.

Es comprovarà que la geometria (ample, llarg, cantell, diàmetres, distàncies, etc) es corresponen amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Es comprovarà que l'especejament es correspon amb el del projecte quan hi estigui especificat i, si no és així, es comprovarà la seva correspondència amb les planilles prèviament aportades pel ferrallista i acceptades per la Direcció Facultativa.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **Acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- **Armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinària i processos d'elaboració i muntatge i un espai per a les armadures elaborades.

La Direcció Facultativa podrà demanar de l'Elaborador de la ferralla o del Constructor, la informació del seu control de producció, conforme a l'apartat 69.2.4 de l'EHE-08, amb el registre de les comprovacions i els resultats dels assajos de l'autocontrol.

Presa de mostres:

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les previsions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (poden ser presents la Direcció Facultativa, el Constructor, l'Elaborador de les armadures i el representant del Laboratori) i se'n quedaran una còpia.

- (1) La possessió d'un DOR exigeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

3.4 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 SD

IDENTIFICACIÓ

Material:	AP 500 SD (UNE EN 10080 – UNE 36831 – EHE-08)
Diàmetres i geometria:	p.e. Els especificats a la documentació del projecte i concretament als plànols d'armat
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Les característiques de l'acer de les armadures elaborades i la ferralla armada seran els corresponents a l'acer B 500 SD amb les consideracions de la Taula 33 de l'EHE-08.

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 ⁽²⁾

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽³⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu Programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra (art. 69.3.1 de

l'EHE-08)

- Documentació de l'autocontrol de producció de l'armadura elaborada o la ferralla, ja sigui en instal·lacions industrials o de la mateixa obra, segons prescripcions de l'art 69.2 de l'EHE-08. Inclourà la documentació i registre dels resultats del control intern del processos i també dels assajos i inspeccions (adreçat, tall, doblegat, soldadura) segons art. 69.2.4 de l'EHE-08.
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1, i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada de l'acer emprat compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- comprovar que el full de subministrament de cada remesa d'armadures compleix amb el punt 2.7 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080. En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Control organolèptic i assajos:

El control de l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura serà el corresponent a l'acer B 500 SD i la definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Les comprovacions experimentals i la definició dels lots per a les armadures elaborades o la ferralla es farà segons els criteris establerts a l'article 88.5.3 de l'EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com mínim les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- comprovació de les característiques mecàniques (art. 88.3.1 i 88.5.3.1 de l'EHE-08)
- comprovació de les característiques d'adherència (art. 88.3.2 i 88.5.3.2 de l'EHE-08)
- comprovació de la geometria de l'armadura elaborada o de la ferralla armada (col·locació de les barres, diàmetres, longitud, ample, cantell,..) de conformitat amb el projecte, amb els articles 69.4, 88.3.3 i 88.5.3.3 de l'EHE-08 i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de la mateixa Instrucció i a la UNE 36831.
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent o no resistent (art. 88.5.3.1)
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent (art. 88.5.3.4)

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per a fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai adequat per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinària i processos d'elaboració i muntatge, i un espai per a les armadures elaborades.

Presa de mostres:

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les provisions

destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

- (1)** La possessió d'un DOR exigeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2)** Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandriils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3)** Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

4.2 ARMADURES NORMALITZADES ME 500 T

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armadores normalitzades ME 500 T L'acer destinat a la elaboració d'armadores normalitzades haurà de ser conforme a la EHE-08 i a la UNE EN 10080
Diàmetres i geometria:	p.e. Les característiques geomètriques, diàmetres i separacions s'especifiquen en els Plànols, el Plec de Condicions, els Amidaments i la Memòria del projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.3 de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-2 per malles electrosoldades.

Característiques d'adherència:

Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 ⁽²⁾

Característiques químiques:

Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coefficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Persistent o transitòria	1.15
Accidental	1.0

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 T

Es comprovarà la correspondència amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient, que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- **armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la geometria
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques de d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08
- comprovació de la càrrega de desenganxament

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.1, 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08. Si les armadures normalitzades estan en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut, la Direcció Facultativa podrà eximir de fer les comprovacions experimentals.

Control després del subministrament:

Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

- (1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb els criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

ANNEX . NORMATIVA D'APLICACIÓ

Normativa d'aplicació en el projecte

Disposicions bàsiques

- Llei 38/1999, ordenació de l'edificació (LOE).
Modificacions: Llei 24/2001. BOE.Nº 313. 31-12-2001
Llei 53/2002. BOE.Nº 313. 31-12-2002
Llei 25/2009. BOE.Nº 308 23-12-2009

- **Reial Decret 314/2006**, Codi Tècnic de l'Edificació (CTE). BOE.Nº 74. 28-03-2006.
Modificacions: Reial Decret 1371/2007 BOE.Nº 254. 23-10-2007
Corr.err. Reial Decret 1371/2007 BOE.Nº 304. 20-12-2007
Corr.err. Reial Decret 314/2006 BOE.Nº 22. 25-01-2008
Reial Decret 1675/2008. BOE.Nº 252. 18-10-2008
Ordre VIV/984/2009. BOE.Nº 99. 23-04-2009
Corr.err. OrdenVIV/984/2009. BOE.Nº 99. 23-04-2009
Reial Decret 173/2010. BOE.Nº 61. 11-03-2010

Derogació parcial: **Sentència 04-05-2010**, que declara la nul·litat de l'article:
2.7 del Reial Decret 314/2006, així com la definició del paràgraf segon d'ús administratiu i la definició completa d'ús pública concurrència, del DB SI

- **Resolució 04-11-1988**, Certificat sobre compliment de distàncies d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC.Nº 1075. 30-11-1988.

- **Decret 179/1995**, Reglament d'obres, activitats i serveis de les entitats locals (ROAS). DOGC.Nº2066. 23-06-1995.
Modificació: Corr.err. Decret 179/1995. DOGC.Nº 2126. 10-11-1995

- **Ordre TRI/215/2006**, Document de Qualificació Empresarial (DCE). DOGC.Nº 4628. 08-05-2006.
- **Llei 3/2007**, Obra pública. DOGC.Nº 4920. 06-07-2007.
- **Decret 102/2008**, Registre d'Empreses Acreditades. DOGC.Nº 5127. 08-05-2008.

Projectes d'edificació. Direcció d'obres. Plecs de condicions

- **Decret 462/1971**, Normes redacció de projectes i direcció d'obres. BOE.Nº 71. 24-03-1971.
Modificació: Reial Decret 129/1985. BOE.Nº 33. 07-02-1985

- **Ordre 09-06-1971**, Llibre d'ordres i assistència en obres d'edificació. BOE.Nº 144. 17-06-1971.
Modificacions: Corr.err. Ordre 09-06-1971. BOE.Nº 160. 06-07-1971
Ordre 17-07-1971. BOE.Nº 176. 24-07-1971

- **Ordre 28-01-1972**, Certificat final de Direcció d'obres. BOE.Nº 35. 10-02-1972.
- **Ordre 28-01-1972**, Certificat final de Direcció d'obres. BOE.Nº 35. 10-02-1972.
- **Reial Decret 314/2006**, Codi Tècnic de l'Edificació (CTE). BOE.Nº 74. 28-03-2006.

Modificacions: Reial Decret 1371/2007 BOE.Nº 254. 23-10-2007
 Corr.err. Reial Decret 314/2006 BOE.Nº 22. 25-01-2008

Derogació **Sentència 04-05-2010**, que declara la nul·litat de l'article:
 parcial: 2.7 del Reial Decret 314/2006, així com la definició del paràgraf segon d'ús administratiu i la definició completa d'ús pública concurrència, del DB SI.

- **Ordre 12-01-1998**, Model de Llibre d'incidències a obres de construcció. DOGC.Nº 2565. 27-01-1998.
- **Ordre TRE/229/2002**, Servei telemàtic d'avís previ de les obres de construcció. DOGC.Nº 3670. 04-07-2002.

Seguretat i salut en obres de construcció

- Reial Decret 1627/1997, **Seguretat i salut en obres de construcció. BOE.Nº 256. 25-10-1997.**

Modificacions: Reial Decret 2177/2004. BOE.Nº 274. 13-11-2004
 Reial Decret 604/2006. BOE.Nº 127. 29-05-2006
 Reial Decret 1109/2007. BOE.Nº 204. 25-08-2007
 Reial Decret 337/2010. BOE.Nº 71. 23-03-2010

Derogació Reial Decret 337/2010. BOE.Nº 71. 23-03-2010 (art. 18)
 parcial:

- **Ordre TRE/360/2002**, Model d'avís previ d'obres. DOGC.Nº 3754. 05-11-2002.
 Modificació: Decret 106/2008. DOGC.Nº 5131. 15-05-2008
- **Decret 102/2008**, Registre d'Empreses Acreditades DOGC.Nº 5127. 08-05-2008.
- **Instrucció 03/2008** de la Direcció General de Relacions Laborals sobre la comunicació d'obertura de centre de treball quan sigui obra de construcció.

Subcontractació en el sector de la construcció

- Llei 32/2006, **subcontractació en la Construcció. BOE.Nº 250. 19-10-2006**
 Modificació: Llei 25/2009. BOE.Nº 308. 23-12-2009
- Reial Decret 1109/2007, **que desenvolupa la Llei 32/2006. BOE.Nº 204. 25-08-2007**
 Modificacions: Reial Decret 1109/2007. BOE.Nº 219. 12-09-2007
 Reial Decret 327/2009. BOE.Nº 63. 14-03-2009

Reial Decret 337/2010. BOE.Nº 71. 23-03-2010

Derogació parcial: Reial Decret 337/2010. BOE.Nº 71. 23-03-2010 (modificació art 18.2 del Reial Decret 1627/1997)

- **Resolució TRE/3520/2007**, Versió catalana i aranesa del Llibre de subcontractació. DOGC.Nº 5015. 23-11-2007

Barreres arquitectòniques i urbanístiques

- **Reial Decret 173/2010**, que modifica el CTE, aprovat pel Reial Decret 314/2006, en matèria d'accessibilitat
- **Reial Decret 505/2007**, condicions bàsiques d'accessibilitat d'espais públics i edificacions. BOE.Nº 113. 11-05-2007.
Modificació: Reial Decret 173/2010. BOE.Nº 61. 11-03-2010
- **Ordre VIV/561/2010**, document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat en espais públics urbanitzats. BOE.Nº 61. 11-03-2010
- **Llei 20/1991**, Accessibilitat i barreres arquitectòniques. DOGC.Nº 1526. 04-12-1991
Modificacions: Corr.err. Llei 20/1991. DOGC.Nº 1527. 09-12-1991
Decret Legislatiu 6/1994. DOGC.Nº 1926. 27-07-1994
- **Decret 135/1995**, Desenvolupament de la Llei 20/1991. Codi de accessibilitat. DOGC.Nº 2043. 28-04-1995
Modificació: Corr.err. Decret 135/1995. DOGC.Nº 2152. 10-01-1996

Urbanitzacions

- **Llei 3/2009**, del 10-03-2009, de regularització i millora d'urbanitzacions amb dèficits urbanístics. DOGC.Nº 5342.19-03-2009
Modifica: Llei 4/1980
Deroga parcialment: Llei 4/2000
- **Orden 16-12-1997** por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicio. BOE.Nº 21.24-01-1998
Modificada per: Orden 13-09-2001
Orden FOM/392/2006
Orden FOM/1740/2006
Derogació parcial: Sentència 04-05-2004

- **Orden FOM/1382/2002** de 16-05 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. BOE.Nº 139.11-06-2002
 - Modificada per: Corr.err. Orden FOM/1382/2002
 - Derogació parcial: Orden 02-07-1976

- **Orden 21-01-1988** por la que se modifica la denominación PG-4/88 "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras" que pasa a denominarse PG-4. BOE.Nº 29.03-02-1988
 - Modificada per: Corr.err. Orden 21-01-1988
Orden FOM/475/2002
 - Modifica: Orden 02-07-1976
 - Derogació parcial: Orden FOM/475/2002

- **Corr.err. Orden 21-01-1988** por la que se modifica la denominación PG-4/88 "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras" que pasa a denominarse PG-4. BOE.Nº 51.29-02-1988
 - Modificada per: Orden FOM/475/2002
 - Modifica: Orden 21-01-1988
 - Derogació parcial: Orden FOM/475/2002

- **Orden 21-06-1965** Instrucción de carreteras 5.1-IC "Drenaje". BOE.Nº 233.17-09-1965

- **PG-4/88** "pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras", Orden 02-07- 1976 por la que se confiere efecto legal a la publicación del Pliego de prescripciones técnicas generales para las obras de carretera PG-3. BOE.Nº 162.02-07-1976 i BOE.Nº 175.07-07-1976
 - Modificada per: Orden 21-01-1988
Orden 08-05-1989
Orden 28-09-1989
Orden 27-12-1999
Orden 28-12-1999
Orden FOM/475/2002
 - Derogació parcial: Orden FOM/475/2002
Orden FOM/1382/2002
Orden FOM/891/2004
Orden FOM/3818/2007

- **Orden 16-07-1987** de Instrucción de carreteras 8.2-IC "Marcas viales". BOE.Nº 185.04-08-1987

- **Orden 16-07-1987** de Instrucción de carreteras 8.2-IC "Marcas viales". (continuación) BOE.Nº 233.29-09-1987

- **Orden 31-08-1987** Instrucción de carreteras 8.3-IC “Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en obras fuera de poblado”.BOE.Nº 224.18-09-1987

- **Orden 08-05-1989** por la que se modifican parcialmente determinados preceptos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentesBOE.Nº 118.18-05-1989
 - Modifica: Orden 02-07-1976

- **Orden 28-09-1989** de modificación del artículo 104 de la Orden 02-07-1976 de Pliegos de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras.BOE.Nº 242.09-10-1989
 - Modifica: Orden 02-07-1976

- **Orden 14-05-1990** Instrucción de carreteras 5.2-IC “Drenaje superficial”.BOE.Nº 115.23-05-1990

- **Orden 27-12-1999** por la que se actualizan los artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrogenocarbonatos.BOE.Nº 19.22-01-2000
 - Modifica: Orden 02-07-1976

- **Orden 28-12-1999** por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.BOE.Nº 24.28-01-2000
 - Modifica: Orden 02-07-1976

- **Orden 27-12-1999** Norma 3.1-IC. Trazado de la Instrucción de Carreteras.BOE.Nº 28.02-02-2000
 - Modifica per: Orden 13-09-2001

- **Corr.err. Orden FOM/1382/2002** de 16-05 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.BOE.Nº 283.26-11-2002
 - Modifica: Orden FOM/1382/2002

- **Orden FOM/3459/2003**, de 28-11-2003, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: “Rehabilitación de firmes”, de la Instrucción de carreteras.BOE.Nº 297.12-12-2003
 - Modificada per: Corr.err. Orden FOM/3459/2003

 - Deroga: Orden 26-03-1980

- **Orden FOM/3460/2003**, 28-11-2003, por la que se aprueba la norma 6.1-IC “Secciones de firme”, de la Instrucción de Carreteras.BOE.Nº 297.12-12-2003
 - Deroga: Orden 23-05-1989

- **Orden FOM/891/2004** de 01-03-2004 por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a firmes y pavimentos. BOE.Nº 83.06-04-2004
 - Modificada per: Corr.err. Orden FOM/891/2004
 - Deroga Orden 02-07-1976
 - Parcialment:
 - Deroga: Orden 18-12-1992

- **Corr.err. Orden FOM/3459/2003** de 28-11-2003 por la que se aprueba la norma 6.3-IC "Rehabilitación de firmes" de la Instrucción de carreteras. BOE.Nº 126.25-05-2004
 - Modifica: Orden FOM/3459/2003

- **Corr.err. Orden FOM/891/2004** de 01-03-2004 por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativas a firmes y pavimentos. BOE.Nº 126.25-05-2004
 - Modifica: Orden FOM/891/2004

- **Orden FOM/392/2006**, de 14-02-2006, de modificación parcial de la Orden 16-12-1997, por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicio. BOE.Nº 42.18-02-2006
 - Modifica: Orden 16-12-1997

- **Orden FOM/1740/2006**, de 24-05-2006, por la que se modifica la Orden 16-12-1997, del Ministerio de Fomento, por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios. BOE.Nº 134.06-06-2006
 - Modifica: Orden 16-12-1997

- **Real Decreto 3288/1978**, de 25-08-1978, por el que se aprueba el reglamento de gestión urbanística para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre régimen del suelo y ordenación urbana. BOE.Nº 27.31-01-1979
 - Derogada: Real Decreto 304/1993
 - parcialment per: Real Decreto 1093/1997
 - Real Decreto 1492/2011

- **Real Decreto 1492/2011**, de 24-10-2011, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley de Suelo. BOE.Nº 270.09-11-2011
 - Deroga: Real Decreto 3288/1978
 - parcialment:

- **Orden 13-09-2001** por la que se modifica parcialmente la Orden 16-12-1997 que regula los accesos a carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios y la Orden 27-12-1999 que aprueba la norma 3.1.IC. Trazado, de la Instrucción de Carreteras. BOE.Nº 231.26-09-2001
 - Modifica: Orden 16-12-1997
 - Orden 27-12-1999

- **Orden FOM/475/2002** de 13-02-2002 por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. BOE. Nº 56.06-03-2002

Modifica: Orden 02-07-1976
Orden 21-01-1988
Corr. err. Orden 21-01-1988

Deroga
parcialment: Orden 02-07-1976
Orden 21-01-1988
Corr. err. Orden 21-01-1988

Instal·lacions de sanejament

- **Corr.err. Decret 130/2003**, de 13-05-2003, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament. DOGC. Nº 4181.23-07-2004

Modifica: Decret 130/2003

- **Decret 130/2003**, de 13-05-2003, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament. DOGC. Nº 3894.29-05-2003

Modificada per: Corr. err. Decret 130/2003

Deroga: Decret 64/1985

- **Decret Legislatiu 3/2003** de 04-11-2003, pel qual s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya. DOGC. Nº 4015.21-11-2003

Modificada per: Llei 12/2004
Llei 21/2005
Llei 5/2007
Llei 17/2007
Llei 16/2008
Llei 7/2011
Llei 10/2011

Derogada
parcialment per: Llei 26/2009
Llei 7/2011
Llei 10/2011

Deroga
parcialment: Llei 25/1998
Llei 21/2001
Corr.err. Llei 21/2001
Corr.err. Llei 21/2001
Llei 31/2002
Corr.err. Llei 31/2002

Deroga: Llei 5/1990
Llei 4/1990
Llei 19/1991
Decret 265/1992
Llei 7/1994
Llei 6/1999
Corr. err. Llei 6/1999
Llei 17/2001

- **Corr.err. Decret 130/2003**, de 13-05-2003, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament. DOGC. Nº 3938.01-08-2003

Modifica: Decret 130/2003

- **Llei 5/1981**, de 04-06-1981, sobre evacuació i tractament d'aigües residuals.DOGC.Nº 133.10-06-1981
- **Decret 83/1996**, de 05-03-1996, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.DOGC.Nº 2180.11-03-1996
- **Real Decreto 419/1993**, de 26-03-1993, por el que se actualiza el importe de las sanciones establecidas en el artículo 109 de la Ley 29/1985, de 02-08-1985, de Aguas y se modifican determinados artículos del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986 de 11-04-1986.BOE.Nº 89.14-04-1993

Modifica: Ley 29/1985
Real Decreto 849/1986

- **Real Decreto 1315/1992**, de 30-10-1992, que modifica parcialmente el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11-04-1986.BOE.Nº 288.01-12-1992

Transposa: Directiva 80/68/CEE

Modifica: Ley 29/1985
Real Decreto 849/1986

- **Real Decreto 9/2008**, de 11-01-2008, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11-04-1986.BOE.Nº 14.16-01-2008

Modifica: Real Decreto 849/1986

- **Corr.err. Real Decreto 849/1986**, de 11-04, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 02-08, de Aguas.BOE.Nº 157.02-07-1986

Modifica: Real Decreto 849/1986

- **Real Decreto 606/2003** de 23-05-2003 por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11-04, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VIII de la Ley 29/1985 de 02-08, de Aguas.BOE.Nº 135.06-06-2003

Modifica: Real Decreto 849/1986

Derogada Sentència 26-01-2004
parcialment per: Sentència 18-10-2006

Deroga: Orden 23-12-1986
Real Decreto 484/1995
Corr.err. Real Decreto 484/1995
Real Decreto 1327/1995

- **Corr.err. Real Decreto 927/1988**, de 29-07-1988, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica en desarrollo de los títulos II y III de la Ley 29/1985 de Aguas.BOE.Nº 234.29-09-1988

Modifica: Real Decreto 927/1988

- **Real Decreto 849/1986**, de 11-04-1986, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminares I, IV, V, VI, y VII de la Ley 29/1985.BOE.Nº 103.30-04-1986

Modifica: Corr.err. Real Decreto 849/1986
Real Decreto 1315/1992
Real Decreto 419/1993
Real Decreto 1771/1994
Real Decreto 995/2000
Resolució n 21-11-2001
Real Decreto 606/2003
Real Decreto 9/2008
Real Decreto 367/2010
Corr.err. Real Decreto 367/2010

Derogada Sentència 25-01-2005
parcialment per: Sentència 26-01-2004
Sentencia 18-10-2006
Real Decreto 907/2007
Real Decreto 1620/2007
Real Decreto 367/2010

- **Real Decreto 927/1988**, de 29-07-1988, por el que se aprueba el Reglamento de Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica en desarrollo de los títulos II y III de la Ley 29/1985 de Aguas. BOE. N.º 209.31-08-1988

Transposa: Directiva 75/440/CEE

Modificada per: Corr.err. Real Decreto 927/1988
Real Decreto 117/1992
Real Decreto 439/1994
Real Decreto 1541/1994
Real Decreto 2068/1996

Modifica: Ley 29/1985

Derogada Real Decreto 907/2007
parcialment per: Real Decreto 1383/2009

Instal·lacions d'aigua

- **Decret 196/1992**, de 04-08-1992, de modificació parcial del Decret 120/1992, de 28-04-1992, pel qual es regulen les característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. DOGC. N.º 1649.25-09-1992

Modifica: Decret 120/1992

- **Ordre 05-07-1993**, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les xarxes dels serveis públics que discorren pel subsòl. DOGC. N.º 1782.11-08-1993

- **Decret 120/1992**, de 28-04-1992, pel qual es regulen les característiques que han d'acomplir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. DOGC. N.º 1606.12-06-1992

Modificada per Decret 196/1992

- **Decret Legislatiu 3/2003** de 04-11-2003, pel qual s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.DOGC.Nº 4015.21-11-2003

Modificada per: Llei 12/2004
Llei 21/2005
Llei 5/2007
Llei 17/2007
Llei 16/2008
Llei 7/2011
Llei 10/2011

Derogada Llei 26/2009
Parcialment per: Llei 7/2011
Llei 10/2011

Deroga Llei 25/1998
Parcialment: Llei 21/2001
Corr.err. Llei 21/2001
Corr.err. Llei 21/2001
Llei 31/2002
Corr.err. Llei 31/2002

Deroga Llei 5/1990
Llei 4/1990
Llei 19/1991
Decret 265/1992
Llei 7/1994
Llei 6/1999
Corr. err. Llei 6/1999
Llei 17/2001

- **Real Decreto 140/2003** de 07-02-2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.BOE.Nº 45.21-02-2003

Transposa: Directiva 98/83/CE

Modificada per: Corr.err. Real Decreto 140/2003
Orden SCO/3719/2005
Orden SAS/1915/2009

Deroga: Orden 27-07-1983
Corr.err. Orden 27-07-1983
Real Decreto 1138/1990
Corr.err. Real Decreto 1138/1990

- **Corr.err. Orden 28-07-1974**, por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales de obligado cumplimiento en todas las obras del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, para tuberías de abastecimiento de agua. BOE. Nº 260.30-10-1974

Modifica: Orden 28-07-1974

- **Orden 28-07-1974**, por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales de obligado cumplimiento en todas las obras del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, para tuberías de abastecimiento de agua. BOE. Nº 236.02-10-1974

Modificada per: Corr.err. Orden 28-07-1974

- **Corr.err. Real Decreto 140/2003** de 07-02, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. BOE. Nº 54.04-03-2003

Modifica: Real Decreto 140/2003

Instal·lacions elèctriques de baixa tensió i enllumenat

- **Reial Decret 842/2002** Reglament electrotècnic de baixa tensió (REBT). BOE. Nº 224. 18-09-2002.

Modificació: Sentència 17-02-2004. BOE. Nº 82. 05-04-2004
Reial Decret 560/2010. BOE. Nº 125. 22-05-2010
Corr.err. Reial Decret 560/2010. BOE. Nº 207. 26-08-2010
Corr.err. Reial Decret 560/2010. BOE. Nº 149. 19-06-2010

- **Reial Decret 314/2006**, Codi Tècnic de l'Edificació (CTE). BOE. Nº 74. 28-03-2006.

Modificacions: Reial Decret 1371/2007. BOE. Nº 254. 23-10-2007
Corr.err. Reial Decret 314/2006. BOE. Nº 22. 25-01-2008

- **Decret 363/2004**, procediment administratiu d'aplicació REBT. DOGC. Nº 4205. 26-08-2004.

Modificació: Decret 74/2007. DOGC. Nº 4852. 29-03-2007

- **Resolució ECF/4548/2006**, Normes Tècniques Particulars de Fecca-Endesa. DOGC. Nº 4827. 22-02-2007.

- **Reial Decret 1890/2008**, Reglament eficiència energètica instal·lacions d'enllumenat exterior. BOE. Nº 279. 19-11-2008.

- **Instrucció 7/2003** sobre procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

- **Llei 6/2001**, de 31-05-2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn. DOGC. Nº 3407. 12-06-2001

Modificada per: Llei 26/2009
Llei 9/2011

- **Real Decreto 401/1989**, de 14-04-1989 Modificación del Real Decreto 2642/1985, de 18-12-1985. Candelabros metálicos: báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico. BOE. Nº 99.26-04-1989

Modifica: Real Decreto 2642/1985

Derogada
parcialment per: Real Decreto 846/2006

Altres

- Llei de contractes del sector públic.
- Reglament d'Obres, activitats i serveis dels ens locals.
- Llei 21/2013, de desembre de 2013, d'avaluació ambiental
- Ordenances municipals de Santa Susanna

I en general, les prescripcions que figurin en les Normes, Instruccions o Reglaments oficials, que guardin relació amb les obres del present projecte, amb les seves instal·lacions complementàries o amb els treballs necessaris per realitzar-les.

Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

Aquesta llei regula els aspectes referents a la zonificació de Catalunya segons la protecció del territori a la contaminació lluminosa, determina les característiques de les instal·lacions i dels aparells d'il·luminació en funció de les zones de protecció en què estan ubicats, i regula el funcionament de l'enllumenat en els aspectes: estacional, horari, manteniment i d'adequació de la il·luminació existent.

La il·luminació d'un indret s'ha de dissenyar, pel que fa a aparells i instal·lacions, de manera que previngui la contaminació lluminosa i afavoreixi l'estalvi i l'aprofitament de l'energia.

ANNEX . PLEC DE CONDICIONS

Plec de condicions

D'acord a la llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, segons l'article 124, previ a l'autorització de la despesa per part de l'òrgan de contractació, i sempre abans de la licitació del contracte, l'òrgan de contractació aprovarà els plecs i documents que continguin les prescripcions tècniques particulars que han de regir la realització de la prestació i que defineixi les seves qualitats, condicions socials i ambientals.

El present plec juntament amb el projecte defineix totes aquestes condicions tècniques.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES D'URBANITZACIÓ

1.1.- PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

En aquesta obra regiran els següents plecs de condicions tècniques:

Totes les especificacions que encapçalen cada una de les partides d'obra ressenyades a l'estat d'amidaments i pressupost; les notes dels començaments o finals de capítols de l'estat d'amidaments i pressupost; totes les precisions que contenen la memòria, els plànols i altra documentació gràfica del projecte, encara que no quedin reflexades explícitament als documents descrits i les precisions incloses a les memòries tècniques o generals. Qualsevol variació que pugui aparèixer al llarg de l'obra es valorarà als preus establerts al pressupost o, en cas contrari, a partir d'un preu contradictori compost a partir dels preus simples establerts.

Total la normativa legislativa vigent de compliment obligatori en el moment de l'oferta econòmica, segons Decret 462/71. BOE (24/3/71), així com les condicions per les companyies subministradores.

El criteri de valoració d'unitats d'obra pel qual s'entén que totes les operacions i materials necessaris per a realitzar fins el final una unitat d'obra són compresos en el preu corresponent, encara que no figurin explícitament ni en les especificacions que encapçalen la partida ni en el preu unitari descompost.

1.2.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

El Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre Redacción de Proyectos y Dirección de Obras de Edificación", estableix que en la Memòria i en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars de qualsevol Projecte d'Edificació es faci constar expressament l'observança de les Normas de la Presidencia del Gobierno i les del Ministerio de la Vivienda sobre la construcció vigents.

PG3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS DEL M.O.P.T.

NBE-AE-88. Accions en l'edificació. RD 1370/88 (BOE: 17/11/88).

Instrucció de Hormigón Estructural (EHE) RD 2661/1998 (BOE 13/01/1998)

NBE-AE-95. Estructures d'acer en edificació. RD 1829/95 (BOE: 18/1/96).

NBE-FL-90. Murs resistents de fabrica de maó. RD 1723/90 (BOE: 4/1/91).

NBE-QB-90. Cobertes amb materials bituminosos. RD 1752/90 (BOE: 7/12/90).

RL-88. Plec general de condicions per la recepció dels maons ceràmics en les obres de construcció. O 27/7/88 (BOE: 3/8/88).

RC-88. Plec de prescripcions tècniques generals per la recepció de ciments. RD 1312/88 (BOE: 4/11/88). Correcció d'errors (BOE: 24/11/88).

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Decret 135/1995, 24/03/95 de desplegament de la Llei 20/1991 (DOG: 1527).

Especificacions tècniques de caràcter general de les companyies subministradores.

Comptadors d'aigua freda. O 28/12/88 (BOE: 6/3/89).

Plec de prescripcions tècniques generals per canonades de forniment d'aigua. O 28/7/74 (BOE: 2/10/74). Correcció d'errors (BOE: 30/10/74).

Normes bàsiques per instal·lacions de subministre de gas en edificis habitats. O 29/3/74 (BOE: 30/3/74). Correcció d'errors (BOE: 11 i 27/4/74).

Reglament d'aparells que utilitzen combustibles de gas. Instruccions tècniques complementaries. RD 494/88 (BOE: 25/5/88). Correcció d'errors (BOE: 21/7/88).

Instruccions tècniques complementaries.

Reglament de xarxes i connexions de combustibles de gas. Instruccions MIG. O 18/11/74 (BOE: 6/12/74). Modificacions (BOE: 8/11/83; 23/7/84). Correcció d'errors (BOE: 23/7/84).

Reglament electrotècnic per baixa tensió. Instruccions tècniques complementaries MIE.BT. D 2413/73 (BOE: 9/10/73). Modificació (BOE: 12/12/85).

Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques i centres de transformació. Instruccions tècniques complementaries MIE.RAT. RD 3275/82 (BOE: 1/12/82). Correcció d'errors (BOE: 18/1/83).

Normes sobre ventilació i accés de certs centres de transformació. Res. 19/6/84 (BOE: 26/6/84).

Normes sobre connexions elèctriques. RD 1949/82 (BOE: 12/11/82). Correcció d'errors (BOE: 4/12/82; 29/12/82; 21/2/83).

Normes particulars. Instal·lacions d'enllaç. Resolució Departament Indústria 24/2/83 (DOG: 6/7/83).

Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció: RD 1627/1997 de 24 d'octubre (BOE: 25/10/97)

1.3.- CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS

Les condicions tècniques fan referència al conjunt de característiques que han de complir els materials usats a les obres objecte del present projecte, les tècniques de la seva col·locació a l'obra i les d'execució de tota classe d'instal·lacions i obres necessàries i dependents.

Aquestes condicions, a més del que diu el present Plec de Condicions, queden explícitament assenyalades en la resta de documents del projecte:

1.3.1.- Condicions dels materials i les tècniques d'execució.

Per a l'acceptació de materials i per les tècniques d'execució regiran les especificacions del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.T. PG3, Plec de Prescripcions Tècniques generals per a la recepció de Ciments (RC-88) Normes 6-2 i 6-2 IC (1990), sobre seccions de fermes de carreteres i totes les instruccions, reglaments i Normes Tecnològiques vigents.

2.- UNITATS D'OBRA CIVIL

2.1.- MATERIALS BÀSICS

Tots els materials bàsics que s'utilitzaran durant l'execució de les obres seran de primera qualitat i acompliran les especificacions que s'exigeixen als materials del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U. (Juliol 1976) i d'Instruccions, Normes i Reglaments de la legislació vigent, esmentades a l'article 1.16 del present Plec.

2.2.- ESBROSSADA I NETEJA DELS TERRENYS

Definició.

Extreure i retirar de les zones designades tots els arbres, soques, plantes, malesa, brossa, runes, escombraries o qualsevol altre material no desitjable. Inclou les operacions següents:

- Excavació dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.
- Retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.

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

Execució de les obres.

Les operacions d'excavació s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les edificacions i paviments existents, d'acord amb el que, sobre això, ordeni l'encarregat Facultatiu de les obres, el qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

En els desmunts, totes les soques i arrels més grans de 10 cm de diàmetres, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a 50 cm per sota de l'esplanada.

Del terreny natural sobre el que s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a 10 cm, a fi de que no en quedi cap dintre del ciment del terraplè, ni a menys de 15 cm de profunditat sota la superfície natural del terreny.

També s'eliminaran sota els terraplens de poca cota, fins a una profunditat de 50 cm per sota de l'esplanada.

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

Cap fita-marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevol classes, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat, d'alguna forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament.

2.3.- EXCAVACIONS EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY

Les excavacions s'executaran d'acord amb els plànols de projecte i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la Direcció de les obres.

La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refí i l'execució de cunetes provisionals o definitives.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a endegar la col·locació de la subbase granular, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, el Director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en sudrasant, que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu definitiu per a totes les excavacions.

Si durant les excavacions apareixen manantials o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs d'acord amb les indicacions existents a la normativa expressada a l'article 1.16 i es consideraran inclosos en els preus d'excavació.

Si a criteri del Director de les obres els materials no són adequats per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no essent motiu d'increment de distància de transport. El Director de les obres podrà autoritzar l'abocat de materials a determinades zones baixes de les parcel·les assumint el Contractista l'obligació d'executar els treballs d'estesa i compactació, sense reclamar compensació econòmica de cap tipus.

El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més pròximes.

2.4.- TERRAPLENS

Definició.

Consisteix en l'estesa i compactació de materials terrencs procedents d'excavacions o préstecs. Els materials per a formar terraplens compliran les especificacions del P.G.3.

L'equip necessari per a efectuar la seva compactació es determinarà pel encarregat Facultatiu, en funció de les característiques del material a compactar segons el tipus d'obra.

El Contractista podrà utilitzar un equip diferent, per això necessitarà l'autorització del Facultatiu Director, que sols la concedirà quan, obtingui la compactació requerida, al menys, el mateix grau que amb l'equip proposat pel Facultatiu encarregat.

El ciment del replà es prepararà de forma adequada per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, efectuant els treballs necessaris de refí i compactació.

A continuació s'estendrà el material en tongades de gruix uniforme i suficientment reduït per a que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigít. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho fossin s'aconseguirà aquesta uniformitat barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats per a això.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent acompleixi les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per l'encarregat Facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanít per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent.

Terraplè de sòls seleccionats de préstecs exteriors al polígon.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el cànon d'extracció, excavació, càrrega i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat de terraplè.

El Contractista haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació del Director de les obres les zones de préstec a fi de determinar si la qualitat del sòl és suficient.

2.5.- DEMOLICIONS I REPOSICIONS

Definició.

Operació d'enderrocament de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer, per a donar per finalitzada l'execució de l'obra.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Enderrocament o excavació de materials.
- Retirada dels materials resultants a abocadors o al lloc d'utilització o amàs definitiu.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del Projecte.

Execució de les obres.

L'execució de les obres comprès l'enderrocament o excavació de materials. Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessaris per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el Facultatiu encarregat de les obres, qui designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs i la forma de transport d'aquells.

2.6.- SUBBASE GRANULAR

Condicions generals.

Els materials a utilitzar a les subbases granulars seran àrids naturals o procedents del picament i trituració de pedra de pedrera o grava natural, sorres, escòries, sòls seleccionats o materials locals exempts d'argila, marga o altres matèries estranyes.

Abans de col·locar la subbase granular es comprovarà amb especial atenció la qualitat dels treballs de refí i compactació de l'esplanada i s'executaran els assaigs necessaris.

Els percentatges d'humitat del material i de l'esplanada seran els correctes i es comprovaran els pendents transversals de la plataforma.

2.7.- PAVIMENTS

Abans de procedir a l'estesa de la capa del ferm immediatament superior a la capa de base, es comprovarà amb especial atenció la qualitat dels treballs de refí i compactació de l'esmentada capa de base i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de base seran els correctes i es comprovaran els pendents transversals.

Altres paviments.

Quan a les especificacions del tipus de paviment dels materials a utilitzar, les dosificacions dels mateixos, l'equip necessari per a l'execució de les obres, la forma d'executar-les i el tractament superficial final s'estarà, en tot moment, acomplint el que disposin els plànols i el que la Direcció d'Obres determini.

2.8.- EXCAVACIÓ I REPLÈ DE RASES I POUS

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessaris per a obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, abastament d'aigua, la resta de les xarxes de serveis, definides al present projecte i les rases i pous necessaris per a fonaments i drenatges.

Les excavacions s'executaran d'acord amb les especificacions dels plànols del projecte amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la Direcció de les obres.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigida als terraplens. El Contractista emprará els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que els esmentats treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur replè, s'obtidran els materials necessaris dels préstecs.

2.9.- VORADES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

Definició.

És un element resistent prefabricat que, col·locat sobre una base adequada, delimita una calçada o una vorera.

Procedència.

Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

Característiques generals.

Les característiques generals seran les definides als plànols del projecte.

Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la Direcció d'Obra.

Recepció.

Es rebutjaran a l'amàs vorades que presentin defectes, encara que siguin deguts al transport.

No seran de recepció les vorades, la secció transversal dels quals no s'adapti a les dimensions assenyalades a les característiques generals amb unes toleràncies de ± 1 cm.

No seran de recepció les llosetes si llurs dimensions i gruixos de capes no s'ajusten al que s'ha especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de 2 mm més o menys.

De cada amàs s'assajaran tantes llosetes com indiqui el Director Facultatiu de l'obra.

Si el terme mig dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà l'amàs.

2.10.- FORMIGONS

Tots els formigons acompliran l'EHE, considerant com definició de resistència característica la d'aquesta Instrucció.

Es fabricarà sempre amb formigonera, essent el període de batut superior a 1 i inferior a 1'30" i de tal forma que la consistència del formigó sigui totalment uniforme en cada barreja.

A més de les Prescripcions de l'EHE es tindran en compte les següents:

- La instal·lació de transport i posta a l'obra es farà de tal forma que el formigó no perdi compacitat ni homogeneïtat.

- No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a 1 m 50 cm, ni distribuir-lo amb pala a gran distància.

- No es podrà formigonar quan l'aigua pugui perjudicar la resistència o qualsevol de les característiques del formigó. Per al formigonament, en temps fred o calorós es seguiran les prescripcions de l'EHE.

- La situació de les juntes de construcció serà fixada pel Facultatiu Director, de manera que compleixin les prescripcions de l'EHE i procurant que llur nombre sigui el menor possible.

2.11.- PAVIMENTACIÓ DE VORERES I LLOSETES

Definició.

El rajol de morter comprimit és una rajola d'una capa d'empremta de morter ric en ciment, àrid fi i, en casos particulars, colorants, que formen la cara i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix al dors.

Procedència.

Aquest tipus de rajola prové d'una fàbrica especialitzada.

Característiques generals.

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari serà quadrat, amb 20 cm de cantell, 4 cm de gruix i 9 pastilles.

Constitució.

Està constituït per una cara superior de desguàs de 12 mm de gruix i una cara inferior de base de 28 mm. Les llosetes normals es fabricaran només amb ciment Portland i sorra natural, en canvi les de color es faran amb ciment Portland i sorra natural a la seva capa base i amb ciment blanc acolorat i sorra de marbre a la capa superior de desguàs.

El dibuix de la cara superior haurà de ser aprovat per l'Inspecció Facultativa.

Normes de Qualitat.

Desguàs de fregament:

- Recorregut: 250 m
- Pressió: 600 gr/cm²
- Abrassiu: Sorra sicílica + gr/m² per via humida.
- Desguàs mitjà en pèrdua d'alçada: Inferior a 2 mm.
- Resistència a la flexió. Flexió per peça completa sobre 4 suports situats entre si a 18 cm i càrrega puntual al centre: superior a 350 Kg.

Recepció.

No seran de recepció les llosetes si les dimensions i gruixos de llurs capes no s'ajusten a l'especificat anteriorment amb unes toleràncies màximes de 2 mm més o menys.

2.12.- CANONADES DE FORMIGÓ

Execució de les obres.

L'execució de les obres té les operacions següents:

- Subministrament del tub.
- Preparació de l'assentament.
- Col·locació i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncament amb d'altres elements o canonades.

Quan ho fixi el projecte o ho ordeni la Direcció, la canonada, un cop executada, es revestirà amb formigó tipus H-100, a fi de que pugui suportar càrregues o sobrecàrregues importants.

La separació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació...) i en l'execució d'un llit de sorra o material anàleg, per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes... Si al projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny per al formigonat de la solera, queda inclosa en aquesta operació d'assentament.

Un cop preparat l'esmentat assentament o executada la solera de formigó es procedirà a la col·locació dels tubs en sentit ascendent, curant llur alineació per a que sigui perfecta i pendent.

Els tubs es revisaran minuciosament, rebutjant els que presentin defectes. La col·locació s'efectuarà amb els mitjans adequats per tal d'evitar danys als tubs per cops deguts a subjeccions dolentes...

La construcció de les juntes s'ajustarà al que figura als plànols o Prescripcions Tècniques Particulars o, en cas de que no hi siguin, a les Instruccions de la Direcció. En tot cas, seran completament estanques. Es rebran amb morter de ciment MH-450, podent-se segellar amb betum asfàltic. Sempre que sigui possible, les juntes es rebran i segellaran interiorment.

Si està previst el recubriment amb formigó, es procurarà l'immobilitat dels tubs durant aquesta operació. El formigó no contindrà àrid superiors a 3 cm.

2.13.- TRONETES I POUS DE REGISTRE

Execució i de les obres.

L'excavació i posterior replè de les rases per a l'emplaçament d'aquestes obres s'executarà segons el que es prescriu a l'article del present Plec. Un cop efectuada l'excavació, es procedirà a construir o col·locar les peces prefabricades en la situació i dimensions definides als plànols, tenint cura, especialment, en l'acompliment de les cotes definides als plànols o fixades per la Direcció.

La unió de les peces prefabricades es farà amb morter MH-450.

Les reixetes i tapes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i llevat indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

2.14.- LAMPISTERIA

La xarxa d'aigua a realitzar serà per el reg dels arbres i el sistema de neteja del carrer. Es disposarà un comptador específic pels dos usos.

Es mantindrà en tot moment les Normes Bàsiques per instal·lacions de subministre d'aigua potable. Ordre del Ministeri d'Indústria de l'1 de setembre de 1975 (BOE 13-01-1976).

La xarxa de conducció d'aigües serà de polietilè a partir de la derivació amb la xarxa existent. Per una pressió superior a 6 atm.

La xarxa serà únicament d'aigua freda. Existirà a l'entrada de cada circuit una clau de pas per al seu aïllament en cas d'avaries.

Els conductes es protegiran amb un llit de sorra.

El rellotge i electrovàlvula es disposaran en el pericó previst.

Prova de càrrega:

Es realitzarà una prova d'estanqueïtat i pressió segons la normativa aplicable.

2.15.- JARDINERIA

El projecte preveu la disposició d'arbres. En primer lloc cal remoure la terra de al voltant de dos metres cúbics per arbre.

En la col·locació de l'arbre caldrà substituir el 100% de la terra existent per terra vegetal. La capa final serà de triturat d'escorça de pi, d'un gruix de 20 a 30 cm, cada plantació disposarà de dos conductes de drenatge de 6 cm. de diàmetre i d'un metre d'alçada, per airejar la terra.

Dins d'un d'aquests drenatges es disposarà el conducte del reg de goteix.

A l'hora d'escollir els arbres a viver, caldrà triar-los del diàmetre previst, exempts de malalties i deformacions.

La direcció facultativa es reserva el dret d'escollir-los.

2.16.- DRENATGES SUBTERRANIS

Definició.

Llur execució inclou les operacions següents:

- Execució del llit d'assentament de la canonada.
- Col·locació de la canonada.
- Replè de la rasa de drenatge.

Execució del llit d'assentament de la canonada.

Un cop oberta la rasa de drenatge, si el seu fons és impermeable, el llit d'assentament dels tubs haurà de ser també impermeable. Si el fons de la rasa fos permeable, el llit d'assentament dels tubs podrà ser, així mateix, permeable.

En tot cas, el llit d'assentament es compactarà fins a aconseguir una base de suport ferm a tota la longitud de la rasa.

Col·locació de la canonada.

La col·locació de la canonada no haurà d'iniciar-se sense la prèvia autorització de la Direcció de l'obra.

Un cop obtinguda aquesta autorització, els tubs s'estendran en sentit ascendent, amb les pendents i alineacions assenyalats als plànols.

El tractament de les juntes i unions de la canonada s'executarà d'acord amb els plànols, Prescripcions Tècniques Particulars i amb les Instruccions de la Direcció.

Col·locació del material filtrant.

El material impermeable es limitarà al que correspon al llit d'assentament, si procedeix. Es prosseguirà amb el replè amb material filtre fins a l'alçada indicada als Plànols, col·locant aquest material en tongades de gruix inferior a 10 cm que es compactaran amb elements adients per no fer malbé els tubs ni alterar llur posició.

Al llarg de les operacions de replè de la rasa s'haurà de tenir cura, especialment, que no produeixi cap segregació als materials filtre emprats.

2.17.- EMBORNALS I VORERES

Materials.

Els diferents materials acompliran el que es prescriu als corresponents articles del present Plec.

Execució de les obres.

La troneta o pou de caiguda d'aigües es realitzarà d'acord amb el que s'especifica a l'article "Tronetes i pous de registre".

Després de l'acabament de cada unitat es procedirà a la seva neteja total, eliminant totes les acumulacions de fang, residus o matèries estranyes de qualsevol tipus i s'haurà de mantenir lliure d'aquestes acumulacions fins a la recepció definitiva de les obres.

2.18.- ABASTAMENT D'AIGÜES

Per a l'execució de les obres d'abastament d'aigües s'acompliran, en tot moment, les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua.

En qualsevol cas, el Contractista haurà d'executar les obres i emprar els materials necessaris d'acord amb la normativa de la companyia subministradora d'aigües, de la qual haurà d'assabentar-se i tenir-la en compte als càlculs de les ofertes econòmiques.

El tipus de juntes seran les exigides per l'entitat subministradora, així com totes les peces especials.

La protecció necessària a les zones de pas de vials s'executarà d'acord amb les solucions grafiades als plànols de detall.

2.19.- ALTRES UNITATS NO ESPECIFICADES EN AQUEST PLEC

Qualsevol material o unitat d'obra no específicament referenciada en aquest Plec de Condicions Generals haurà d'acomplir les condicions assenyalades al Plec de Condicions.

3.- UNITATS D'OBRA DE PLANTACIONS I JARDINERIA

3.1.- TERRA VEGETAL FERTILITZADA

Condicions generals.

Tant per a la plantació com per a la sembra, es fa necessària la preparació del sòl de tal manera que la llavor al germinar trobi en principi fàcil arrelament i substàncies assimilables i després, la deguda protecció i l'escassa o nul·la competència per part d'altres plantes. El mateix pot dir-se del vegetal plantat, per al qual s'ha de buscar sempre unes condicions òptimes per al seu desenvolupament.

3.2.- PLANTES

Condicions generals.

- Procedència i selecció:

Les plantes necessàries per a dur a terme les plantacions hauran de procedir de viviers acreditats i ubicats a zones, on els factors ecològics de les quals siguin semblants als de la zona que s'han d'executar les plantacions.

Cadascuna d'elles haurà de pertànyer a l'espècie botànica i varietat escollida, així com també haurà de tenir les sabes i mesures que s'especifiquin.

3.3.- ESTESA DE TERRA VEGETAL FERTILITZADA

Llur execució inclou les operacions següents:

- Formació de subbase de terres argiloses de 60 cm.
- Formació de base de graves de 25 cm.
- Replè de mescla de terreny natural i sorres (50%).
- Estesa de la base de fixació de PVC.

Execució de les obres.

En cas de talussos de desmunt o terraplè, aquesta unitat d'obra s'executarà a mesura que es vagin acabant els talussos, procedint a continuació a la sembra o plantació de les espècies cespitoses, malgrat que les obres de plantació estiguin programades en fase posterior.

3.4.- PLANTACIONS

Execució de les plantacions.

No podrà iniciar-se la plantació sense prèvia aprovació per la Direcció d'Obra del replanteig i de la concreta ubicació de cada espècie. Es procurarà que el terci superior dels talussos resti més densament plantat per a major protecció contra l'erosió.

Als talussos de desmunt i al terraplè l'execució de les plantacions de cespitoses s'efectuarà immediatament després de l'execució dels talussos, malgrat que les obres de plantació estiguin programades en fase posterior.

3.5.- REPOSICIO

Definició.

Es defineix com reposició, en aquest capítol de "Unitats d'Obra, Jardineria i Plantacions", la resembrada i substitució de plantes, que el Contractista haurà d'efectuar durant l'execució de les obres i durant el període de garantia fins a llur recepció definitiva, quan les espècies corresponents no hagin tingut previst el desenvolupament, a judici de la Direcció d'Obra o hagin estat danyades per accidents.

Execució de les obres.

Primerament es procedirà a arrencar i retirar les plantes defectuoses o seques, així com els materials que es considerin de mala qualitat i es transportaran a l'abocador.

Tot seguit, s'executaran les fases descrites als articles corresponents a les unitats en qüestió, havent d'acomplir les prescripcions anteriorment fixades.

4.- UNITATS D'OBRA DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELECTRICA I ENLLUMENAT PUBLIC

4.1.- CONDICIONS GENERALS

Execució de les obres.

El muntatge d'elements i la realització de les obres s'efectuarà amb estreta subjecció al present Projecte, a les Normes i Disposicions Oficials, que li siguin d'aplicació i a les ordres que doni el Director de l'Obra. Aquestes operacions s'efectuaran amb els mitjans auxiliars necessaris i mà d'obra especialitzada i segons el bon art de cada ofici, de manera que, a més del bon funcionament, presentin bon aspecte i quedin perfectament acabades i en òptimes condicions de durada i conservació.

4.2.- CONDICIONS DELS MATERIALS

Conducció per a canalitzacions d'enllumenat, Baixa i Mitja Tensió.

Llevat de les entrades i sortides als punts de llum, on els cables discorren dins dels tubs, o bé a les cruïlles de calçada, els cables aniran a rases de 60 cm de fondària i 40 cm. d'amplada.

Les parets de la rasa hauran de ser verticals i es procurarà que passi poc temps entre l'obertura i el replè de la mateixa, interrompent els treballs en cas de pluja o inundació.

Els cables podran anar directament enterrats o dins de tubs, segons s'especifiqui als plànols.

El cable es situarà amb cura sobre un llit de sorra i es tancarà amb la quantitat suficient de sorra per a qui, al col·locar la làmina de protecció, aquesta no arribi a tocar el cable.

Quan el cable vaig entubat, s'escollirà un diàmetre interior suficient per a que els cables es puguin passar sense cap dificultat. El tub anirà sobre un llit de sorra i no tindrà cap deformació ni forats. No hi haurà cap unió entre tubs. Dins de cada tub no hi passarà més que una sola línia.

L'estesa del cable s'efectuarà de manera que aquest no pateixi tensions mecàniques, doblecs excessius o sigui arrossegat de forma que la coberta pogués esqueixar-se. Els treballs d'estesa es detindran si la temperatura ambient és inferior als 0°C.

El volum de rasa, que resti, es farcirà amb productes que vinguin de la mateixa excavació, sempre que llur densitat mínima al proctor normal sigui de 1450 gr i no contingui elements majors de 10 cm de diàmetre en quantitat superior al 5%.

El replè es realitzarà per capes de 20 cm que hauran de cobrir l'amplada total de la rasa i es compactaran fins a aconseguir una capacitat del 95% del proctor normal abans de procedir al replè de la capa successiva.

A una fondària aproximada de 20 cm es col·locarà una malla de senyalització de material plàstic, de les característiques indicades als plànols.

Centre de maniobra.

Tots els elements elèctrics i mecànics vindran protegits contra l'oxidació i seran de primera qualitat.

La connexió entre sí de tots els elements s'efectuarà de manera ordenada, per tal que es pugui seguir fàcilment qualsevol circuit, marcant-se les diferents fases amb colors internacionals i amb altres colors els fils corresponents als circuits secundaris de maniobres.

Tots els cables s'enumeraran a llurs dos extrems.

Tots els elements s'identificaran mitjançant una plaqueta, que indicarà el circuit al que pertanyent. S'evitarà el pas de conductors per vorades que tallin i es protegiran si cal, per perfil protector aïllat.

Tots els quadres es lliuraran en funcionament, realitzant-se les proves de maniobra, estanqueïtat, aïllament... que es considerin oportunes per a llur recepció definitiva.

4.3.- PROVES PER A LES RECEPCIONS

Proves per a la recepció provisional de les obres.

Per a la recepció provisional de les obres, una vegada acabades, la Direcció Facultativa procedirà, en presència dels representants del Contractista, a efectuar els reconeixements i assaigs que es considerin necessaris per a comprovar que les obres han estat executades d'acord amb el Projecte, segons les ordres de la Direcció de l'obra i les modificacions que hagin estat autoritzades. La Contracta haurà de portar els aparells necessaris per fer les medicions que més endavant s'anomenen.

No es rebrà cap instal·lació elèctrica que no hagi estat provada amb la seva tensió de servei normal i demostrat el seu perfecte funcionament.

Previ a la recepció provisional de les obres, l'Institut Català del Sòl haurà de tenir al seu poder tots els documents necessaris per a la immediata connexió de totes les instal·lacions. En particular:

- Carta de la Companyia Subministradora acceptant els treballs efectuats per ella.
- Butlletins de l'Instal·lador segellats per la Delegació Provincial d'Indústria.
- Autorització de connexió per part de la Delegació Provincial d'Indústria.

Reconeixement de les obres.

Abans del reconeixement de les obres, el Contractista retirarà de les mateixes, fins a deixar-les completament netes i aclarides, tots els materials sobrants, restes, embalatges, bobines de cables, mitjans auxiliar, terres sobrants de les excavacions i replens, escombraries...

Es comprovarà que els materials coincideixen amb els admesos pel Tècnic encarregat en el control previ, que correspon amb les mostres que ja tenia i que no estan deteriorats en llur aspecte o funcionament. Igualment, es comprovarà que la construcció de les obres de fàbrica, la realització de les obres de terra i el muntatge de totes les instal·lacions elèctriques ha estat executat de forma correcta i acabat i rematat completament.

En particular, es crida l'atenció sobre la verificació dels següents punts:

- Seccions i tipus dels conductors i cables utilitzats.
- Alineació dels punts de llum.
- Forma d'execució dels terminals, entroncaments, derivacions i connexions en general.
- Tipus, tensió i intensitat nominal i funcionament de fermes i paviments afectats.
- Geometria de les obres de fàbrica dels centres de transformació.
- Estat dels revestiments, pintures i paviments dels centres de transformació i absència d'esquerdes, humitats i penetracions d'aigua.
- Un cop efectuat aquest reconeixement i d'acord amb les conclusions contingudes, es procedirà a realitzar en les instal·lacions elèctriques els assaigs, que s'indiquen als Articles següents:

Assaig de les instal·lacions d'enllumenat públic.

- Caiguda de tensió.

En tots els punts de llum connectats es mesurarà la tensió a l'escomesa del centre de comandament i als caps dels diversos ramals. La caiguda de tensió, a cada ramal no serà superior al 3% de l'existent al centre de comandament, si en aquest abasta el seu valor nominal.

- Aïllament.

L'assaig d'aïllament es realitzarà per a cadascun dels conductors adjunts al neutre, posat a terra o entre conductors actius aïllats. La mesura d'aïllament s'efectuarà segons allò indicat a l'Article del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió corresponen.

- Proteccions.

Es comprovarà que l'intensitat nominal dels diferents fusibles sigui igual o inferior al valor de l'intensitat màxima de servei del conductor protegit.

- Línia de terres.

Es mesurarà la resistència a terra en cada punt, que no haurà de ser superior a 10Ω.

Equilibri entre fases.

Es mesuraran les intensitats a cadascuna de les fases, havent d'existir el màxim equilibri entre elles.

Identificació de fases.

S'ha de comprovar que al quadre de comandament i a tots aquells als quals es realitzen conduccions, els conductors de les diverses fases i al neutre, si n'hi ha, siguin fàcilment identificables per llur color.

Proves de la recepció definitiva de les obres.

Abans de procedir a la recepció definitiva de les obres es realitzarà un reconeixement de les mateixes i la Direcció de l'Obra podrà fer qualsevol de les proves esmentades en la recepció provisional.

5.- UNITATS D'OBRA DE XARXA TELEFONICA I ALTRES SERVEIS

5.1.- DISPOSICIONS LEGALS

A més de totes les disposicions generals esmentades, seran d'especial aplicació les normatives de les Companyies subministradores de gas a les obres corresponents a serveis de gas i les Normes de la Companyia Telefònica, per a les Obres de canalitzacions telefòniques.

5.2.- EXECUCIO DE RASES PER A CONDUCCIONS TELEFONIQUES

Les excavacions de rases i emplaçaments de les cambres s'efectuaran ajustant-se a les dimensions expressades als plànols, llevat disposició en contra per part del Facultatiu Director de les obres, si ho considera necessari.

Les rases s'excavaran en sentit ascendent per a facilitar la sortida de les aigües. Al realitzar la rasa es farà un curat anivellament del fons, donant-li un lleuger pendent cap a les cambres, per tal d'evitar punts baixos a la canalització que facilitin l'acumulació de residus.

Un cop realitzada la rasa, col·locades les canonades i abocat el formigó que les recobreix, es procedeix al seu replè per tongades de 30 cm, regant i compactant sobre cada una d'elles per a aconseguir un grau de compactació equiparable al terreny circumdant.

5.3.- COL·LOCACIÓ DE CANONADES I FORMIGONAT DE LES CANALITZACIONS TELEFONIQUES

Tot seguir es reomplirà la rasa amb terra. La unió dels tubs de PVC es realitzarà acoblant l'extrem recte d'un d'ells amb l'extrem de la copa de l'altre i encolant-los amb un adhesiu a base de dissolució de PVC en solvent orgànic volàtil.

Els àrids a utilitzar al formigó no han de superar un format de 25 mm en un 85%, tolerant-se en el 15% restant fins a una dimensió de 30 mm.

5.4.- REPARACIO ENTRE CANALITZACIONS TELEFONIQUES I ALTRES SERVEIS

Paral·lelisme.

S'observarà una separació mínima de 25 cm amb línies de baixa tensió, referides aquestes mides als dos punts més propers entre el cable d'energia i el parament exterior del bloc de formigó que protegeix els conductes de la canalització telefònica.

Pel que fa a l'aigua i al clavegueram, les distàncies mínimes entre llurs punts més propers seran de 30 cm.

En quant al gas, es tractarà d'evitar aquest paral·lelisme, que si es ineludible, es mantindrà a igual distància que les conduccions d'aigua, procurant que la seva posició sigui més alta que la de la conducció telefònica.

En cap cas hauran d'anar superposades la canalització telefònica i la d'un altre servei qualsevol en trams superiors a 1 m de longitud.

Encreuaments.

Els encreuaments amb altres serveis compliran les següents condicions:

Aigua, gas, electricitat i clavegueram guardaran una distància entre punts més propers d'ambdues conduccions de 30 cm.

Es procurarà que el clavegueram i l'aigua passin inferiors a la canalització telefònica, mentre que el gas haurà d'encreuar superior a ella.

Als punts d'encreuament no coincidirà cap confluència ni junta de canalització.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques GENERALS D'URBANITZACIÓ

1.0. OBRES OBJECTE DEL PROJECTE

Les obres a realitzar queden perfectament definides als plànols del present projecte i a la seva Memòria, que es considera reproducció d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

Les obres s'executaran d'acord amb les condicions que es detallen en els articles d'aquest Plec i a les instruccions que dicti la Direcció de l'obra per resoldre de la manera més convenient aquelles dificultats de detall que puguin presentar-se, sense que l'Adjudicatari pugui introduir cap tipus de modificació que no hagi estat prèviament autoritzada pel Director de les obres.

Correspondrà al Director de les obres l'aclariment dels dubtes que es poguessin plantejar durant l'execució dels treballs.

DOCUMENTS DEL PROJECTE

El present Projecte consta dels següents documents: 1.- Memòria i els seus Annexes; Document núm. 2.- Plànols; Document núm. 3.- Plec de Condicions Tècniques; Document núm. 4.- Pressupost. El contingut d'aquests documents està detallat a la Memòria.

S'entén per documents contractuals els incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat de modificacions posteriors degudament autoritzades. Aquests documents, són: Memòria, Plànols, Plec de Prescripcions, Quadre de Preus núm. 1 i Pressupost General, així com l'Estudi de Seguretat i Salut a les obres.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius i estan constituïts pels Annexes a la Memòria, els Amidaments, el Quadre de Preus núm. 2 i els Pressupostos Parcial. En qualsevol cas els amidaments tenen únicament caràcter orientatiu.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar-se tan sols com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte, per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius, llevat que aquestes dades apareixin en alguns documents contractuals.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars contingudes en el capítol II del present Plec de Condicions, prevaleix el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents (Prescripcions Tècniques Particulars i Plànols) prevaleixen sobre les Prescripcions Tècniques Generals contingudes en el Capítol I del present Plec.

El que s'ha esmentat en el Plec de Condicions i omès als Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director de les obres, quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS

Hom es regirà pel que s'estipula a les clàusules 11, 16, 17 i 19 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat".

Particularment el Contractista haurà de reparar, al seu càrrec, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà mesures

necessàries per tal d'evitar la contaminació del medi ambient per l'acció de combustible, olis, lligants, fums, etc. , i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer a la seva finalització, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat", essent a càrrec seu els treballs necessaris.

COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG DE LES OBRES

La comprovació general del replanteig del Projecte s'efectuarà sobre el terreny, materialitzant senyals o referències que tinguin suficient garantia de permanència per a que, durant la construcció, pugui fixar-se, amb relació a elles, la situació en planta o alçat de qualsevol element o part de les obres, estant obligat el Contractista a la custòdia i reposició de les senyals que s'estableixin.

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la Direcció de les obres. Haurà també de materialitzar sobre el terreny tots els punts de detall que la Direcció de les obres consideri necessaris per la definició exacta, en planta i perfil de les diferents unitats.

Les operacions de replanteig seran presenciades per l'Enginyer Director i el Contractista. O per les persones a qui deleguin, devent d'aixecar l'Acta corresponent. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquest treball, aniran a càrrec del Contractista.

PERSONAL DE L'ADJUDICATARI

Hi haurà sempre a l'obra el número i classe d'operaris que facin falta, per el volum dels treballs que s'estan realitzant, o es tinguin que realitzar, els quals seran de reconeguda aptitud i experimentats en el seu ofici.

La Direcció de les Obres podrà rebutjar al personal que, el seu judici, no reuneixi les condicions d'aptitud per el bon funcionament dels treballs a realitzar per la Contrata, deben ser substituït per un altre personal que sigui apte, sense cap dret a cap reclamació per part del adjudicatari.

A la finalització del contracte, l'Adjudicatari es farà càrrec del personal a les seves ordres sense que aquest ni l'Adjudicatari pugui exigir indemnitzacions ni perjudicis de cap classe a l'Entitat Contractant.

MATERIALS

A més del que es disposa en les clàusules 15, 34, 35, 36, i 37 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat", hauran d'observar-se les següents prescripcions:

Tots els materials que s'utilitzint a l'obra tindran que complir les condicions que s'estableixin en aquest Plec. Aquests materials tindran que ser examinats i assajats abans de la seva acceptació.

Quan les procedències de materials estiguin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de les obres. Si fos imprescindible, a judici de la Propietat, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat"

L'utilització de materials de procedències fixades en el present Projecte no allibera en cap cas al Contractista de que els materials compleixin les condicions que s'especifiquen en aquest Plec, poden ser rebutjats, en qualsevol moment, en cas que es trobin defectes de qualitat o uniformitat.

Si per no complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com utilitzables només en els documents informatius, el Contractista tindrà obligació d'aportar altres materials que aconsegueixin les prescripcions, sense que per això tinguin dret a nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu, i a més, al seu compte, tots els materials necessaris per a l'execució de les obres, assumint totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc. que es presentin.

El Contractista notificarà a la Direcció de les obres, amb suficient antel·lació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

PREUS UNITARIS

S'entén per unitat d'obra de qualsevol classe, l'executada i completament acabada d'acord a les condicions del Plec. Per a totes les unitats d'obra, en que es desglossa l'obra objecte del present projecte, al Capítol Segon s'indica la forma de amidament corresponent, abonant-se segons els preus consignats en el Quadre de Preus núm. 1.

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm.1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Serà d'aplicació la clàusula 51 del "Plec de Clàusules Administratives Generals" per a la contractació d'obres de l'Estat. D'acord amb el que disposa l'esmentada clàusula, els preus unitaris fixats en el Contracte per a cada unitat d'obra cobriran totes les despeses efectuades per a l'execució material de la unitat corresponent, inclòs els treballs auxiliars i qualsevol tipus d'unitat auxiliar que sigui necessària a judici del Director de les obres per a la correcta execució de la unitat contractada amb la perfecció que exigeixen les condicions del Plec, encara que no es faci un esment especial.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat", els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual, i malgrat que no figurin en la descomposició del Quadre de Preus núm. 2 ni en la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (inclús drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transports, aplec, manipulació i utilització de tots els materials emprats a l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; i les despeses de tots tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent amb el nivell de qualitat requerit, així com els costos indirectes.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents articles del present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i conseqüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

Abonament de les obres no previstes

L'abonament de les obres que no hi figurin especificades en aquest Plec es farà d'acord als mateixos preus que s'apliquen a la totalitat de l'obra.

Setmanalment, l'Adjudicatari confeccionarà un comunicat dels treballs imprevistos a realitzar, que no estiguin definits específicament en el Pressupost, tals com esgotaments, demolicions, desviaments, estintolaments, etc. Els esmentats comunicats setmanals hauran d'autoritzar-se expressament per la Direcció prèviament a la seva execució, i serviran per a la confecció de les certificacions mensuals. No s'atendrà cap reclamació a la liquidació, per treballs imprevistos no especificats en el seu dia en els comunicats setmanals i autoritzats per la Direcció.

En el cas de que fos necessària l'aplicació d'algun preu que no hi figuri en aquest Projecte, o condicions que no estiguin o no s'hagin previst en aquest Plec, aquests s'establiran d'acord a un preu fixat contradictòriament com es determina a continuació.

En cas de que la Direcció de les obres ordeni efectuar una unitat, el preu de la qual no hi figuri en els quadres d'aquest projecte, es fixarà contradictòriament pel Director i l'Adjudicatari el preu corresponent amb anterioritat a l'execució de les obres de referència, aixecant-se la corresponent acta que es sotmetrà reglamentàriament a la consideració de la Propietat.

PARTIDES ALÇADES

Les partides d'aquest projecte que figuren al pressupost com "de pagament íntegre", es pagaran en la seva totalitat al Contractista, un cop realitzats correctament els treballs als quals corresponen.

Les obres d'aquest projecte que apareixen en el pressupost com a quantitat alçada a justificar, s'executaran d'acord als pressuposts i projectes parcials que oportunament es redactin, i seran mesurades i valorades, per al seu abonament, com les restants obres, d'acord a les unitats d'obra i preus que hi figuren en els quadres de preus de pressupost.

DESVIAMENTS PROVISIONALS

El Contractista executarà o acondicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins o accessos provisionals per al desviament, que imposin les obres, en relació amb el trànsit general i amb els accessos dels predis confrontants, d'acord amb com es defineix en el Projecte o a les instruccions que rebí de la Direcció de les obres. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del Present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el capítol II del Plec es digui expressament el contrari, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el pressupost, i en cas que no hi siguin, valorats als preus del Contracte.

Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció de les obres, essent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del Contractista.

ABOCADORS

Llevat manifestació expressa contrària al capítol II del present Plec, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista. En qualsevol cas serà d'aplicació el disposat al Decret 201/1994 de 26 de juliol de la Generalitat de Catalunya, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Si en els amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el material de l'excavació de l'esplanada, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, rebliments, etc. i si la Direcció de les obres rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar quantitats més grans de material procedent de préstecs.

SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

En relació a les servituds existents hom es regirà pel que s'estipula en la clàusula 20 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat". A aquest efecte, també es consideren servituds relacionades en el "Plec de Condicions del Projecte", aquelles que apareixen definides en els Plànols del Projecte.

Els objectes propietat de tercers afectats per l'execució de les obres seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

Malgrat tot, el Contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància que la Direcció consideri convenient per

a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs seran de pagament al Contractista, ja siguin amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el Pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre de Preus núm. 1. En el seu defecte, hom es regirà pel que s'estableix en la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat"

CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra els treballs, d'acabats, entreteniments i reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix Contracte (obra principal, obres auxiliars, etc.).

L'Adjudicatari estarà obligat a la conservació de l'obra durant el termini de garantia i fins al seu termini, realitzant tots els treballs que calguin per mantenir totes les obres en perfecte estat de conservació, sense que obstaculitzin l'ús públic o el servei corresponent de l'obra, d'acord amb les instruccions del Director.

L'Adjudicatari respondrà dels danys o deterioraments que es puguin produir a l'obra durant el termini de garantia i complirà les seves obligacions de vigilància i policia fins a la recepció definitiva de l'obra.

A més del que es prescriu en el present article, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'obres de l'Estat".

Seran a càrrec del Contractista la reposició dels elements que s'hagin deteriorat o fet malbé. El Contractista haurà de tenir en compte al realitzar el càlcul de les seves proposicions econòmiques les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

Ja que totes les despeses originades per aquest concepte seran a compte del Contractista, el present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegament de les obres fins la finalització del termini de garantia.

Seràn igualment a càrrec del Contractista la reposició dels elements que puguin ser objecte de robatori durant l'execució de les obres, fins a la seva recepció.

DISPOSICIONS APLICABLES

El present projecte es realitza respectant el disposat en el del Pla Parcial "El Castellet" aprovat definitivament per la Comissió d'Urbanisme de Barcelona el 21 de juliol de 1999.

Són bases tècniques del present projecte i de les solucions en ell adoptades els següents documents:

PG-3 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes". PG-3/75 de 6 de febrer de 1.976 i les seves modificacions posteriors, especialment les següents:

Actualización en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos por Orden de 28 de diciembre de 1.999.

Actualización de determinados artículos relativos a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonatados, aprobada por Orden de 27 de diciembre de 1.999.

Geotecnia vial en lo referente a materiales para la construcción de explanaciones y drenajes. Aprobada per Orden circular 326/00.

PCS "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones", aprovat per Ordre Ministerial de 15 de setembre de 1986 (BOE núm 228 de 23 de setembre de 1986 i correcció d'errades BOE núm. 51 de 28 de febrer de 1987)

PCA "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Suministro de Agua, aprovat per Ordre Ministerial de 28 de juliol de 1974 (BOE de 2 i 3 d'octubre i correcció d'errades al BOE de 30 d'octubre)

RB-90 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción (RB-90)" aprovat per Ordre Ministerial de 4 de juliol de 1990 (BOE 11 de juliol de 1990).

RC-93 "Instrucción para la recepción de cementos RC-93", aprovada per "Real Decreto 823/1993" de 28 de maig (B.O.E. núm.148 de 22 de juny de 1.993 i correcció d'errates BOE núm 183 de 2 d'agost).

RY-85 Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción (RB-90) aprovat per Ordre Ministerial de 4 de juliol de 1990 (BOE 11 de juliol de 1990).

RL-88 Pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos (RL-88), aprovat per Ordre de 27 de juliol de 1988 (BOE de 3 d'agost de 1988).

RCA-92 "Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos (RCA-92)" aprovada per Ordre Ministerial de 18 de desembre de 1992 (BOE de 26 de desembre de 1992).

EHE-99 "Instrucción del Hormigón Estructural aprovada per Real Decreto 2661/1998 d'11 de desembre

FL-90 "Norma Básica NBE FL-90: Muros resistentes de fábrica de ladrillo", aprovada per "Real Decreto 11723/1990" del MOPU, de 20 de desembre (BOE de 4 de gener de 1991).

EF-96 "Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado y pretensado (EF-96)

NBE EA-95 Norma básica de la edificación NBE EA-95: Estructuras de acero en edificaciones, aprovada per Real Decret 1829/1995 de 10 de novembre (BOE de 18 de gener de 1996)

3.1. - I.C. Instrucción 3.1. – I.C. de la Dirección General de Carreteras sobre trazado aprovada per Ordre del Ministerio de Fomento de 27 de desembre de 1991, amb una Instrucció complementaria sobre traçat d'autopistes aprovada per Ordre de 12 de Març de 1976.

5.1. - I.C. Instrucción 5.1. – I.C. de la Dirección General de Carreteras sobre drenaje, aprovada el 21 de juny de 1965 (BOE de 17 de setembre de 1965), vigent en la part no modificada per la Instrucción 5.2 – I.C. sobre drenaje superficial, aprovada per Ordre Ministerial de 14 de maig de 1990 (BOE de 23 de maig de 1990).

6.1-IC i 6.2-IC Instrucción 6.1. i 2 I.C. de la Dirección general de Carreteras sobre secciones de firmes, aprovada per Ordre Ministerial de 23 de maig de 1989 (BOE de 30 de juny de 1989).

6.3. – I.C. Instrucción 6.3.- I.C. de la Dirección General de Carreteras sobre refuerzo de firmes, aprovada per Ordre Ministerial de 26 de març de 1980 (BOE de 31 de maig de 1980).

8.1. - I.C. Senyalització Vertical. Norma 8.1. - I.C. aprovada per Orden de 28 de desembre de 1.999.

8.2. - I.C. Marques vials. Aprovada per Ordre Ministerial de 16 de juliol de 1987 (BOE de 4 d'agost i 29 de setembre de 1987).

Ordre de 31 d'agost de 1987 sobre senyalització, abalisament, defensa, neteja i acabaments d'obres fixes en vies fora de poblacions (BOE de 18 de setembre)

Recomanacions per al control de qualitat en obres de carreteres de la Direcció General de Carreteres (1978)

P.A.A. "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de suministro de agua".

R.A.T. "Reglamento para líneas de Alta Tensión." Decret 3151/1968 de 28 de novembre (B.O.E. del 27 de desembre de 1968).

R.E.T.T. "Reglamento Electrotécnico de Estaciones Transformadoras" del 23 de febrer de 1949.

R.E.B.T. "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión" Decret 2413/1973 de 20 de setembre. Publicat en el B.O.E. nº 242 de 9 d'octubre de 1973 e Instrucciones complementarias.

MB-91 Norma bàsica de la Edificaci3n aprovada per Real Decret 279/91 d'1 de març.

NCSE-94 Norma de la Construcci3n Sismorresistente: Parte General de Edificaci3n, aprovada per Real Decret 2534/94 de 29 de desembre (BOE de 8 de febrer de 1995)

NBE FL-90 Norma bàsica NBE FL-90: Muros resistentes de fàbrica de ladrillo, aprovada per Real Decret 11723/1990 del MOPU, de 20 de desembre (BOE de 4 de gener de 1991)

R.I.I. Reglamento de instalaciones de protecci3n contra incendios aprovat per Real Decret 1942/1993 de 5 de novembre (BOE núm. 298 de 14 de desembre de 1993)

així com totes aquelles normes vigents a les Companyies subministradores dels serveis que puguin resultar afectats (aigua, electricitat, telèfons i gas).

A l'execuci3n de les obres es respectarà el dispost al Decret 201/1994 de 26 de juliol de la Generalitat de Catalunya, regulador dels enderroc i altres residus de la construcci3n.

També es respectarà el dispost per la Generalitat de Catalunya en matèria d'accessibilitat, concretament per:

Llei 20/1991 de 25 de novembre de la Presidència de la Generalitat de Catalunya de "Promoci3n de l'accessibilitat i de supressi3n de barreres arquitectòniques", modificada pel Decret Legislatiu 6/1994 de 13 de juliol.

Decret 135/1995 de 24 de març del Departament de Benestar Social de la Generalitat de Catalunya de "Desplegament de la Llei 20/91 de 25 de novembre de promoci3n de l'accessibilitat i de supressi3n de barreres arquitectòniques", i d'aprovaci3n del Codi d'accessibilitat (DOGC núm 2043 de 28 d'abril de 1995)

Serà també d'aplicaci3n la legislaci3n que substitueix, modifiqui o complimenti les disposicions esmentades i la nova legislaci3n aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicci3n o simple complementaci3n de diverses normes es tindran en compte en tot moment les condicions més restrictives.

Pel que respecta a la Seguretat i Salut, serà d'aplicaci3n el que es disposa a l'Annex a la Mem3ria nº 14.

EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCI3N DE LES OBRES

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execuci3n de les obres no serà motiu de reclamaci3n econ3mica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execuci3n de les obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que aix3 sigui motiu d'increment del preu del contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservaci3n dels vials de servei esmentats es consideren incloses en els preus del contracte i en cap moment podran ésser objecte de reclamaci3n. En el cas de que l'anteriorment dispost impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la Direcci3n de les obres i el possible cost adicional també es considerarà incl3s en els preus unitaris.

INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

El Contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execuci3n de les obres sigui possible executar simultàniament treballs d'edificaci3n, jardineria i obres complementàries, com poden ser l'execuci3n de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas el Contractista complirà les ordres referents a l'execuci3n de les obres per fases, que marcarà la Direcci3n de les obres, per tal de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades a fi d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments

de cost deguts a l'esmentada execució per fases, es consideren incloses en els preus del contracte i no podran ésser en cap moment objecte de reclamació.

EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus o de serveis existents que sigui necessari respectar o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a l'execució del treball de manera que s'eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaries de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

DESVIAMENTS DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant el reconeixement dels serveis si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si l'enginyer Director es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions executades per tercers es pagaran mitjançant factura.

Malgrat tot, si per tal d'accelerar les obres, les empreses interessades demanen la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El Contractista queda obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable durant l'execució de les obres de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir el seu personal o causar-los a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment del Pla de Seguretat i Salut i, en general, de la normativa sobre seguretat i salut al treball vigent. Així mateix serà obligació del constructor la contractació d'una assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers segons la normativa vigent.

ASSAIGS

El tipus i número d'assaigs a realitzar durant l'execució de les obres, tant en la recepció de materials com en el control de fabricació i posta en obra, serà el definit pel programa d'assaigs del projecte i, en el seu defecte, pel definit pel Director de les obres.

El laboratori o laboratoris que realitzaran els assaigs seran els que a proposta de l'adjudicatari aprovi la Direcció de les obres.

Si no es disposa quelcom en contra al Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra, l'import d'aquests assaigs serà a càrrec del Contractista, fins un límit de l'ú per cent (1%) del pressupost de l'obra, conforme prescriu la clàusula 38 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per la contractació d'obres de l'Estat". Aquest límit podrà ser modificat pel Plec de Clàusules Administratives Particulars o pel Plec de Bases per a la licitació de l'obra.

En aquest límit no es contabilitzarà l'import dels assaigs que per no complir les prescripcions es tingueren que repetir.

CONDICIONS DELS MATERIALS I LES UNITATS D'OBRA

NORMES GENERALS

Les unitats d'obra no incloses expressament en el Plec, perquè sigui molt difícil la seva determinació, d'improbable utilització o per haver-se realitzat algun canvi a l'execució de les obres, es realitzaran d'acord amb el sancionat pel costum com a regles de bona construcció i segons les indicacions que sobre el particular assenyali el Director de l'obra.

Com a Plec complementari s'utilitzarà el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes" del Ministeri d'Obres Públiques aprovat per Ordre Ministerial de 2 de juliol de 1976 i les seves modificacions posteriors, així com els restants Plecs i Instruccions detallats a l'article 1.15 del present Plec.

Totes les obres seran abonades, segons el nombre d'unitats executades de les expressades al Quadre de Preus.

Mensualment es faran els mesuraments i estimacions oportunes i s'aixecaran ls corresponents actes que signaran la seva conformitat l'Enginyer Director de les Obres i el representant de l'Adjudicatari.

MATERIALS BÀSICS

Tots els materials bàsics que s'empraran durant l'execució de les obres seran de primera qualitat i compliran a més de les condicions que s'estableixen en aquest Plec especialment a l'art.1.7, les especificacions que s'exigeixen als materials en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U. (juliol 1.976) i en les Instruccions, Normes i Reglaments de la legislació vigent, especialment les esmentades a l'article 1.15 de present Plec (Disposicions aplicables). En cas d'existir diferents requeriments serà d'aplicació el més restrictiu.

MOVIMENT DE TERRES

ESBROSSADA

Definició.- Es defineix com a esbrossada del terreny el treball consistent en extreure i retirar, de les zones previstes per a l'execució de les obres, tots els arbres, soques, plantes, brossa, runes, escombraries o qualsevol altre material no desitjable a judici del Director de le obres.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Remoció dels materials objecte de l'esbrossada
- Càrrega i retirada dels materials objecte de l'esbrossada

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

Execució de les obres.- Les operacions d'excavació s'efectuaran amb les precaucions necessàries per tal d'aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a la vegetació o a les estructures existents, d'acord amb el que, al respecte ordeni la Direcció de les obres, qui prèviament designarà i marcarà els elements que hagin de conservar-se intactes.

Per disminuir al màxim el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'hagin d'abatre caiguin envers el centre de la zona de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic o estructures properes o altre tipus de bens, els arbres s'aniran trossejant per les seves branques i troncs progressivament. Si per protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en el seu lloc, s'haguessin d'aixecar barreres o emprar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que sobre el particular ordeni el Director de les Obres.

En els rebaixos o desmunts, les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm.) de diàmetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a cinquanta centímetres (50 cm) per sota de l'esplanada o la rasant de l'excavació

Del terreny natural sobre el que s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm.) amb la finalitat de que no quedi res dins del fonament del terraplè, ni a menys de quinze centímetres (15 cm) de profunditat de la superfície natural del terreny. També s'eliminaran per sota dels terraplens de poc gruix, fins a una profunditat de cinquanta centímetres (50 cm) per sota de l'esplanada.

Tots els sots resultants de l'extracció de soques i arrels s'ompliran amb sòls que estiguin al descobert una vegada feta la desbrossada, compactant-se fins que la superfície s'ajusti a la del terreny existent. Tots els pous s'arranjaran d'acord a les instruccions que doni al respecte el Director de les obres.

Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials seran podats; després es tallaran en trossos i finalment s'emmagatzemaran amb cura al llarg del tram, separats de les piles que seran cremades o llençades. La longitud dels trossos de fusta serà superior a tres metres (3m) si ho permet el tronc. Ara bé, abans de procedir a tallar els arbres l'Adjudicatari haurà d'obtenir els permisos i autoritzacions que calguin, essent a càrrec seu qualsevol tipus de despesa que s'en derivi.

Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la molèstia més petita possible als ocupants de les zones properes a les obres.

Cap fita de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevulla mena, serà protegida o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi pres alguna referència, per algun altre mitjà, de la seva situació o aprovat el seu desplaçament.

La retirada dels materials resultants de l'esbrossada es farà com es descriu a continuació: tots els subproductes forestals, excepte la fusta de valor comercial, seran cremats d'acord amb el que ordeni el Director de les obres. Els materials no combustibles seran retirats per l'Adjudicatari de la manera i als llocs que assenyali el Director de les obres.

Amidament i abonament.- Es complirà en tot moment el que es prescriu en el P.G.-3 (article 300).

L'amidament i abonament es realitzarà per metres quadrats (m2) realment esbrossats i exemptes de material. La zona esbrossada s'estendrà a la zona establerta als amidaments. El preu inclou la càrrega i transport a l'abocador dels materials, i totes les operacions esmentades a l'apartat anterior.

Simultàniament a les operacions d'esbrossada es podrà excavar la capa de terra vegetal

Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'aplegaran a les zones que s'indiquin per part de la Direcció de les obres, per tal d'emprar-se a les zones verdes. Aquestes terres es mesuraran i abonaran al preu de l'excavació a cel obert, en qualsevol tipus de terreny (art. 2.4). El transport a l'abocador o a l'aplec intermedi esmentat, es considerarà inclòs en els preus unitaris del Contracte.

ENDERROCAMENTS

Definició.- Es defineix com a enderrocament l'operació de demolició de tots els elements que obstaculitzen la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer per donar per acabada l'execució de la mateixa.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Enderrocament dels materials (paviments, murs, escales, obres de fàbrica).
- Retirada dels materials resultants a abocadors, al seu lloc d'utilització o a l'emplaçament definitiu.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb dades que sobre el particular inclouen la resta dels documents del Projecte.

Execució de les obres.- Les obres d'enderrocament s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficient i evitar danys a les estructures existents i als paviments

no afectats per l'execució de les obres, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni el facultatiu encarregat de les obres, qui designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com el lloc d'aplec i la forma de transport d'aquells. Prèviament a l'enderrocament de paviments es delimitarà la zona a enderrocar mitjançant un tall amb serra de disc.

Els treballs es realitzaran de forma que produeixen la menor pertorbació possible a l'entorn de l'obra.

Els materials de l'enderroc que hagin de ser utilitzats a l'obra, es netejaran, es replegaran i transportaran en la forma i al lloc que assenyali el Director d'obra, els demés materials es portaran a l'abocador a mesura que es produeixin.

Amidament i abonament.- L'enderrocament de paviments i voreres es mesuraran per metres quadrats (m2) de superfície enderrocada i s'abonaran al preu del Quadre de Preus núm 1.

Les demolicions s'abonaran al preu de Quadre de preus núm.1 per metres cúbics (m3) realment enderrocats i retirats del seu emplaçament, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans de començar l'enderrocament i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar la mateixa, en el cas de demolició de maciços.

El preu corresponent inclou, la càrrega sobre el camió i el transport a abocadors o als llocs d'utilització dels materials i la mà d'obra necessària per la seva execució.

El Contractista té l'obligació de dipositar els materials que procedents d'enderrocs es consideri de possible utilització, o d'algun valor, al lloc que els assigni el Director de les obres.

EXCAVACIONS A CEL OBERT

Definició.- Consisteix en el conjunt d'operacions per excavar i anivellar les zones on s'ha d'executar l'obra i en les que la superfície predomina sobre la profunditat.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb un sol preu per a qualsevol tipus de terreny.

Una vegada acabades les operacions de desbrossada dels terrenys s'iniciaran les excavacions, que s'efectuaran d'acord amb els plànols del Projecte i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la Direcció de les obres.

Durant l'execució dels treballs es prendran les precaucions adequades per a no disminuir la resistència del terreny no excavat. En especial, s'adoptaran les mesures necessàries per evitar el següents fenòmens: inestabilitat de talusos, lliscaments ocasionats pel descalçament del peu de l'excavació, erosions locals i embassaments deguts a un drenatge defectuós de les obres.

La terra vegetal que es trobi en les excavacions i que no hagués extret a l'esbrossada, es remourà i aplegarà per la seva utilització posterior en la protecció de talusos o superfícies erosionades, a les zones verdes o, en el lloc on indiqui el Director de l'obra. En qualsevol cas, la terra vegetal extreta es mantindrà separada de la resta dels productes excavats.

Tots els materials de roca i bols de pedra que s'obtinguin de l'excavació s'utilitzaran en la formació de replens i demés usos fixats en aquest Plec, o que assenyali l'Enginyer Director i es transportaran directament a les zones previstes en aquest Plec, o las que, en el seu defecte, assenyali el Director.

Els fragments de roca i bols de pedra que s'obtinguin de l'excavació i que no s'hagin d'utilitzar directament en les obres s'aplegaran i empraran, si procedeix, en la protecció de talusos o marges de rieres que es realitzin com a defensa contra la possible erosió de zones vulnerables, o en qualsevol altre ús que senyali el Director. En cas de no utilitzar-los, s'hauran d'eliminar, portant-los a l'abocador.

En qualsevol cas, no es rebutjarà cap tipus de material excavat sense l'autorització del Director.

L'excavació dels talussos es realitzarà adequadament per a no danyar la superfície final, evitar la descompressió prematura o excessiva del seu peu, i impedir qualsevol altre causa que pugui comprometre l'estabilitat de l'excavació final.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen manantials o filtracions motivades per qualsevulla causa s'utilitzaran els medis que siguin necessaris per esgotar les aigües. El cost de les esmentades operacions estarà comprès en els preus d'excavació.

Amidament i abonament.-Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs.

Els excessos d'excavació que, a judici de l'Enginyer Director, siguin evitables, no es mesuraran.

Els preus de les excavacions comprenen també els apuntalaments que siguin necessaris i el transport de les terres sobrants a l'abocador a qualsevulla distància. Els aplecs intermitjos no s'abonaran.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per la seva execució, la construcció d'obres de desguàs per tal d'evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que siguin necessaris, el transport dels productes extrets al lloc d'ús, a dipòsits o abocadors, indemnitzacions que calgui i arranjaments de les àrees afectades. També inclou l'anivellament de la superfície del terreny excavat a la cota i amb la pendent fixada al projecte.

Quan durant els treballs d'excavació apareixen serveis existents, amb independència que aquests s'hagin contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran inclús amb mitjans manuals, per tal de no fer malbé les instal·lacions, complementant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc., o qualsevol altre servei que sigui necessari descobrir sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes.

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Definició.- S'entendrà per rases i pous, aquelles excavacions per sota del nivell de la rasant per tal de construir les unitats d'obra situades sota el sòl objecte d'aquest projecte, com: fonaments, instal·lacions, canalitzacions, etc. En el cas de les rases, la dimensió principal és la llargada, mentre que en el pou és la profunditat.

Compren les següents operacions:

- L'excavació i extracció dels materials de la rasa, pou o fonament, així com la neteja del fons de l'excavació i el seu reperfilat i anivellació.
- L'estrebada necessària i els materials que la componen
- Les operacions de càrrega, transport i descàrrega a les zones d'emprament o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins el lloc d'emprament o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants).
- La conservació adequada dels materials excavats i dels cànons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.
- Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Execució de les obres.- No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no sigui portada a terme en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.

El Contractista notificarà al Director de les obres, amb suficient antelació, el començament de qualsevol excavació, a fi de que aquest pugui efectuar els amidaments necessaris sobre el terreny inalterat. El terreny natural adjacent al de l'excavació no es modificarà ni remourà sense autorització de l'esmentat Director.

Les fondàries i dimensions de les rases a excavar són les indicades als plànols, excepte si el Director de les obres, a la vista dels terrenys que sorgeixin durant el desenvolupament de l'excavació, fixi, per escrit, altres fondàries i/o dimensions.

Qualsevol variació en les condicions del terreny de fonamentació dels paviments i murs que difereixi sensiblement de les suposades, es notificarà immediatament al Director al efecte que, a la vista de les noves condicions, introdueixi les modificacions que estimi necessàries per assegurar unes condicions d'estabilitat i seguretat satisfactòries.

L'excavació en rasa o pous per mitjans manuals, es realitzarà sempre amb caràcter excepcionals, prèvia autorització del Director, per a localització dels serveis afectats que poguéssin haver en el subsòl.

El Contractista haurà de mantenir al voltant dels pous i rases una zona de terrenys lliure d'una amplada mínima d'un metre (1 m). No s'aplegarà a les proximitats de les rases o pous, materials (procedents o no de l'excavació) ni se situarà maquinària que pugui posar en perill l'estabilitat dels talussos de l'excavació.

Les rases que, d'acord amb els Plànols, s'hagin d'executar al peu del talús, s'excavarà de forma que el terreny no afectat no perdi resistència degut a la deformació de les parets de la rasa o a un drenatge defectuós d'aquesta. La rasa es mantindrà oberta el temps mínim indispensable, i el material de replè es compactarà amb molta cura.

Els dispositius de travament de l'estrebada, hauran d'estar, a cada moment, perfectament col·locats sense que existeixi en ells perill de vinclament.

Les traves de fusta s'aixamfranaran en els seus extrems i es falcaran fortament contra el recolzament, assegurant-se contra qualsevol esmunyiment.

El Contractista pot, amb la conformitat expressa del Director de les obres, prescindir de l'estrebada realitzant en el seu lloc, l'excavació de la rasa o pou amb els corresponents talussos. En aquest cas, el Contractista assenyalarà els pendents dels talussos, per la qual cosa tindrà present les característiques del sòl, amb la sequera, filtracions d'aigua i pluja, etc., així com les càrregues, tant estàtiques com dinàmiques, a les proximitats de l'excavació.

Les excavacions en les que es puguin esperar esllavissades o corriments, es realitzaran per trams. En qualsevol cas, si encara que s'haguessin pres les mesures prescrites, es produïssin esllavissades, tot el material que caigués a l'excavació serà extret pel Contractista al seu càrrec.

Un cop assolit el fons de l'excavació, es procedirà a la seva neteja i anivellació, permetent-se unes toleràncies respecte a la cota teòrica en més o en menys, de cinc centímetres (5 cm).

El fons de les excavacions no s'ha d'alterar, per la qual cosa s'assegurarà contra l'esponjament, l'erosió, la sequera, la gelada, procedint d'immediat, un cop el Director de les obres hagi donat la seva aprovació, a estendre la capa de formigó de neteja, o a iniciar els treballs a l'interior de la rasa.

El Contractista informará immediatament al Director de les obres sobre qualsevol fenomen imprevist, tal com irrupció d'aigua, moviment del sòl, etc. a fi i efecte que es puguin prendre les mesures necessàries. En qualsevol cas serà necessari prendre les mesures per evitar l'entrada d'aigua d'escolament a la rasa. Especial cura es prendrà quan els treballs es realitzin a la llera de torrents o en punts baixos, així com en la proximitat d'estructures o conduccions de fluids.

El Contractista prendrà immediatament mesures, que comptin amb l'aprovació del Director, de les condicions de les obres davant els nivells aquífers que es trobin durant el curs de l'excavació.

En el cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin aquestes provisionals o definitives, procedirà, així que el Director de les obres ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses originades per aquesta demora.

Les instal·lacions d'esgotament i les de reserva d'aquestes, hauran d'estar preparades a fi de que les operacions es puguin executar sense interrupció. Els dispositius de succió se situaran fora de la superfície de fonamentació. Els conductes filtrants i canonades recorreran als costats de les superfícies de fonamentació.

Els fons de les excavacions es netejaran de tot material solt o flux i les seves esquerdes i ranures s'ompliran adequadament. Les crestes i pics existents en els fons de l'excavació en roca hauran de ser regularitzades. Tanmateix s'eliminaran totes les roques soltes o desintegrades i els estrats excessivament prims.

Si fos precisa la utilització d'explosius, el Contractista proposarà a la Direcció d'obra el programa d'execució de voladures, justificant amb els corresponents assaigs, per la seva aprovació. En tot cas els treballs s'executaran de conformitat al disposat al Capítol I del present Plec.

En la proposta del programa s'haurà d'especificar, com a mínim,:

- Maquinaria i mètode de perforació a utilitzar.
- Longitud màxima de perforació.
- Diàmetre de les barrinades del pretall i disposició d'aquestes.
- Diàmetre de les barrinades de destrossa i disposició de les mateixes.
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades.
- Mètodes per fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades.
- Esquema de detonació de les voladures.
- Exposició detallada dels resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs al de l'obra.

El Contractista justificarà el programa amb mesures del camp elèctric del terreny, l'adequació del tipus d'explosius i detonadors.

Tanmateix, el Contractista mesurarà les constants del terreny per a la programació de les càrregues de voladura, de forma que no siguin sobrepassats els límits de velocitat i acceleracions que s'estableixen per les vibracions en estructures i edificis pròxims, a la pròpia obra.

L'aprovació del programa per al Director de les obres no eximirà al Contractista de l'obligació dels permisos adequats i adopció de les mesures de seguretat necessàries per evitar els perjudicis a la resta de l'obra o a tercers. Haurà de prestar especial atenció en les mesures de seguretat destinades a evitar projeccions de materials.

L'aprovació inicial del programa pel Director d'obra podrà ser reconsiderada per aquest si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fessin aconsellable. En aquest cas el Contractista haurà de presentar a l'aprovació del Director d'obra un nou programa de voladura, sense que aquest sigui objecte d'abonament.

Materials.- La fusta a emprar en l'apuntament de les rases, cindris i calçat, bastiments, així com els mitjans auxiliars i les fustes per armar hauran de complir les següents condicions:

- Procedir de troncs sans.
- Haver estat secada a l'aire, protegida del sol i de la pluja, durant un temps superior a dos anys (2).
- No presentar cap tipus de putrefacció, corcó ni cap tipus de fong.
- Ésser exempta d'esquerdes, taques o qualsevol altre defecte que perjudiqui la seva solidesa. Es procurarà tenir el menor nombre de nusos, dels que en tot cas, tindran un gruix inferior a la setena part (1/7) de la dimensió més petita.
- Tenir les fibres rectes i no regirades, paral·leles a la dimensió més gran de la peça.
- Presentar anells anuals d'aproximada regularitat.
- Donar un so clar per percussió.

La fusta i la dimensió de la fusta a emprar en mitjans auxiliars i fusteria s'aplegaran les adequades per garantir la seva resistència i cobrir el possible risc d'accidents. La fusta de construcció esquadrada serà de serra d'arestes vives o plenes.

Els materials metàl·lics deuran ser laminats que acompleixin l'especificat a l'article 620 del Pliego de Prescripciones Generales para obras de Carreteras y Puentes (PG-3)

Les entibacions amb materials metàl·lics mitjançant tablestaques s'ajustaran als indicats a l'Art. 673 del Pliego de Prescripciones Generales para obras de Carreteras y Puentes (PG-3)

Per a la col·locació de l'estrebada s'emprarà un mètode que no produeixi assentament del terreny, ni faci perillar la seguretat de les construccions adjacents.

Condicions de l'estrebada.- L'estrebada i la travada de la rasa s'executaran per regla general de forma que l'espai de treball quedi obstruït el menys possible. La col·locació de riostres es limitarà a l'imprescindible.

L'estrebada serà resistent a la bolcada i resistent als cops.

Es prendran les precaucions adequades contra el lliscament i aflixament de les riostres. L'arriostament i els ancoratges es mantindran en estat de tensió i baix una inspecció contínua. És inadmissible perllongar riostres de fusta afegint peces. Les riostres estaran perfectament col·locades i seran resistents al pandeig.

El dimensionat de l'estrebada s'efectuarà bassant-se en les càrregues màximes que puguin donar-se.

El revestiment s'eleva a 5 cm. com a mínim, per sobre de la superfície del terreny o de la franja protectora. Els taulons per al revestiment tindran un gruix mínim de 5 cm i tindran les arestes vives.

Les riostres deuran aplanar-se als extrems i quan siguin llargues aprisionar-les contra els recolzaments mitjançant falques.

S'instal·laran passarel·les a mesura que sigui necessari. Per baixar a les rases s'empraran exclusivament escales. Es prohibirà terminantment baixar o pujar emprant per aquest fi l'arriostament.

Execució.- S'executarà conforme als Articles anteriors i prèvia autorització del Director de l'obra del sistema a emprar.

Recepció.- Es complirà tot l'especificat als apartats anteriors.

Amidament i abonament.- L'excavació de rases i pous es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m³) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs, d'acord amb els preus del Quadre de Preus núm.1

No són abonables, desprendiments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquest Projecte.

A efectes dels amidaments dels moviments de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'hagi d'excavar.

L'excavació en pou i rases contínues es mesurarà trobant el volum del prisma de cares laterals segons la secció teòrica deduïda dels plànols amb el fons de la rasa i del terreny.

El volum realment excavat pels talussos i sobreamples reals executats es considera en tot cas inclòs dins de l'amidament teòric definit al paràgraf anterior, essent aquest l'únic objecte d'abonament.

Els preus inclouen els camins d'accessos necessaris per a l'execució de les excavacions de rases, el canon d'abocament dels productes de dolenta qualitat, runes, brossa, etc.

L'amidament i abonament de les estrebades es realitzaran per metres quadrats (m²) realment estrebats, mesurats per la superfície ocupada pels costers.

TERRAPLENS I REBLIMENTS DE TERRES

Definició.- Consisteix en l'extensió i compactació de materials terrencs procedents d'excavació o de préstecs, tant pel rebliment de rases i pous com per a la formació del terraplè. Els materials compliran les especificacions del P.G.3.

L'equip necessari per efectuar la seva compactació es determinarà pel Contractista amb el vist i plau del Director de les obres en funció de les característiques del material a compactar a cada zona de replè i amb la condició d'obtenir la compactació requerida, al menys al mateix grau que l'exigit al Present Plec.

Abans de començar la formació del rebliment, es comprovarà l'anivellació del terreny procurant que el terreny quedi completament llis. A continuació s'estendrà el material en tongades de gruix uniforme i suficientment reduït per que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació del 95% de l'assaig Proctor Modificat. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho fossin s'aconseguirà aquesta uniformitat barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats per això. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleixi les condicions exigides, i per tant sigui autoritzada la seva extensió pel Director. Quan la tongada subjacent s'hagi reblandit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent.

Procedència dels materials.- Els materials a emprar en rebliments seran sòls, o materials locals, exempts de matèria vegetal i el contingut en matèria orgànica dels quals sigui inferior al dos per cent (2%) en pes. Es destinaran a aquest ús les millors terres disponibles que compliran el disposat a l'article 330.3 del P.G.3.

Característiques generals.- En funció del seu ús posterior, els sòls es classificaran en:

- Sòls adequats, són els que s'emprin per a la coronació de rebliments, els quals poden ser igualment utilitzables en els fonaments i nuclis dels mateixos.
- Sòls tolerables, que s'empraran per a fonaments i nuclis de rebliments.
- Sòls inadequats, que no es podran emprar en cap cas.

Normes de qualitat.- Les característiques que han de complir són les següents:

Sòls inadequats: Són els que no compleixen les condicions mínimes exigides als sòls tolerables.

Sòls tolerables: No contindran més d'un vint-i-cinc per cent (25%) en pes de pedres el tamany de les quals excedeixi de quinze centímetres (15 cm.)

La densitat màxima corresponent a l'assaig Proctor Normal no serà inferior a un quilogram quatre-cents cinquanta grams per decímetre cúbic (1,450 Kg/dm³).

La capacitat portant segons assaig C.B.R. serà més gran de tres (3).

El seu límit líquid serà inferior a quaranta (LL<40), o simultàniament, tindrà un límit líquid més petit de seixanta-cinc (LL<65) i un índex de plasticitat més gran de sis dècimes del límit líquid menys nou IP>(0,6 LL-9).

Sòls adequats: Mancaran d'elements de tamany superior a deu centímetres (10 cm.) i el tamisatge pel tamís 0,080 UNE serà inferior al trenta-cinc (35%) en pes. La densitat màxima corresponent a l'assaig Proctor Normal no serà inferior a un quilogram set-cents cinquanta grams per decímetre cúbic (1,750 Kg/dm³).

La capacitat portant segons assaig C.B.R. serà més gran de cinc (5) i l'inflament mesurat en aquest assaig serà inferior al dos per cent (2%).

El seu límit líquid serà inferior a quaranta (LL<40).

Recepció.- Les característiques dels materials a emprar en rebliments es comprovaran abans de la seva utilització mitjançant l'execució dels assaigs, la freqüència i tipus dels quals s'assenyalen a continuació, considerant-se com a mínimes les xifres que es donen, que són referides a cadascuna de les procedències elegides.

Assaigs.- Per cada mil metres cúbics (1.000 m3) o fracció de material a emprar:

- Un (1) assaig Proctor Normal.
- Un (1) assaig granulomètric.
- Un (1) assaig de límits d'Atterberg.

Amidament i abonament .- Es mesuraran i abonaran per metre cúbic (m3) realment executats i compactats al seu perfil definitiu, mesurats per diferència entre perfils presos abans i després del treball.

El preu inclou la càrrega si fos necessària, transport, extensió, humectació i compactació.

El Contractista haurà de localitzar les zones de préstecs per obtenir els permisos i llicències que siguin necessàries, i abans de començar les excavacions haurà de sotmetre a l'aprovació del Director de les obres les zones de préstecs a fi de determinar si la qualitat dels sols és suficient.

PAVIMENTS

ESPLANADA MILLORADA

Condicions generals.- Els materials a utilitzar en esplanades millorades en la zona assenyalada als plànols seran àrids naturals o procedents del picament i trituració de pedra de pedrera de pissarra, és a dir el material conegut com "licorelles". En tot moment es compliran les especificacions de l'art. 500 del PG-3.

Abans de col·locar la capa de formigó de neteja o la subbase es comprovarà amb especial atenció la qualitat dels treballs de refí i compactació de l'esplanada i s'executaran els assajos necessaris. La compactació serà del 95% del Proctor Modificat. El percentatge d'humitat del material i de l'esplanada seran els correctes i es comprovaran les pendents transversals de la plataforma.

Amidament i abonament.- Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3) realment executats i compactats, mesurats sobre els plànols del projecte.

El preu inclourà la preparació de la superfície d'assentament, el cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevulla distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar completament acabada la unitat.

SUBBASE GRANULAR

Condicions generals.- Els materials a utilitzar en subbases granulars seran àrids naturals o procedents del picament i trituració de pedra de pedrera o grava natural arenas, escòries, sòls seleccionats o materials locals exemptes d'argila, marga o altres matèries estranyes. En tot moment es compliran les especificacions del PG-3.

Abans de col·locar la subbase granular es comprovarà amb especial atenció la qualitat dels treballs de refí i compactació de l'esplanada i s'executaran els assajos necessaris. La compactació serà del 95% del Proctor Modificat, amb una corba granulomètrica *S-1, S-2. El percentatge d'humitat del material i de l'esplanada seran els correctes i es comprovaran les pendents transversals de la plataforma.

Amidament i abonament. - Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3) realment executats i compactats, mesurats sobre els plànols del projecte.

El preu inclourà la preparació de la superfície d'assentament, el cànon d'extracció, càrrega, transport des de qualsevulla distància, compactació i la resta d'operacions necessàries per deixar completament acabada la unitat.

TOT-U ARTIFICIAL

Es compliran en tot moment les especificacions del P.G.-3 (article 501). Abans de col·locar la capa de tot-u artificial es comprovarà amb especial atenció la qualitat dels treballs de refí i compactació de la capa de l'esplanada o de la subbase granular i s'executaran els assajos necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de cada tongada del reblliment seran els correctes i es comprovaran els pendents transversals.

La compactació serà del 100% del Proctor Modificat amb una corba granulomètrica Z-1.

Amidament i abonament.- Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3) realment executats i compactats, mesurats sobre els perfils definits als plànols del projecte d'acord els preus del Quadre de Preus núm 1.

El preu inclourà el cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevulla distància i la resta d'operacions necessàries per deixar completament acabada la unitat.

DOBLE REG SUPERFICIAL

Definició.- Es defineix com simple tractament (reg) superficial, l'aplicació d'un lligant bituminós sobre una superfície, seguida de l'extensió i apisonat d'una capa d'àrid.

L'aplicació consecutiva de dos simples tractaments superficials de diferents característiques es denomina doble tractament superficial.

L'execució d'un doble tractament superficial inclou les operacions següents:

- Preparació de la capa de base de tot-u artificial
- Aplicació del lligant bituminós
- Extensió i apisonat de l'àrid
- Segona aplicació del lligant bituminós
- Segona extensió i apisonat de l'àrid

Materials

Lligant

S'accepta qualsevol dels quitrans per a carreteres, betums asfàltics, betums asfàltics fluidificats i emulsions asfàltiques recomanades pel Plec P.G.-3.

Àrids

Acompliran l'especificat a l'art. 532.2.2.1 del P.G.-3

Composició granulomètrica

Els àrids a emprar en tractaments superficials seran de granulometria uniforme normal, tipus 20/10 per a la 1a capa i 10/5 per a la segona.

	20/10	10/5
tamany màxim	20 mm	10 mm
tamany mínim	10 mm	5 mm
tamany mig	15 mm	7,5 mm

El fus és el definit a l'art. 532 del Plec P.G.3

Qualitat i forma

Compliran l'especificat als arts. 532.2.2.3 i 4 del P.G.-3

Adhesivitat

Compliran l'especificat a l'art. 532.2.2.6

Dosificació dels materials.- La dosificació dels materials i els tipus de lligant a utilitzar seran:

- 1ª Aplicació : de 12 a 14 l/m2 àrid 20/10
de 1,3 a 1,8 Kg/cm2 de lligant residual
- 2ª Aplicació : de 6 a 8 l/m2 d'àrid 10/5
de 0,8 a 1,3 kg/m2 de lligant residual

No obstant, el Director de les obres podrà modificar l'establert a l'esmentat Plec quan les circumstàncies de l'obra ho aconsellin i es justifiqui degudament a la vista de les proves i assajos realitzats.

Execució de les obres.- Complirà l'especificat a l'art. 532.5 del P.G.-3 i l'equip s'ajustarà a l'especificat a l'art. 532.4 del P.G.3

Limitacions de l'execució.- Complirà l'especificat a l'art. 532.6 del P.G.-3

Amidament i abonament.- La preparació de la superfície existent es considerarà inclosa a la unitat d'obra corresponent a la construcció de la capa subjacent i, per tant, no s'abonarà per separat.

Es considera inclosa en aquesta unitat l'extensió d'un reg d'imprimació previ a l'execució del doble reg.

Es mesurarà i abonarà per metres quadrats realment executats d'acord amb els preus del Quadre de Preus núm.1

GRAVA-CIMENT

Execució de les obres.- Complirà tot l'especificat a l'art. 513 del PG-3.

Amidament i abonament.- Es mesurarà i abonarà per metres cúbics realment executats, als preus del Quadre de Preus núm.1

VORADES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

Definició.- Es un element resistent prefabricat que col·locat sobre una base de formigó H-150 adequada, delimita una calçada o una vorera.

Procedència.- Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

Característiques generals.- Les característiques generals seran les definides als plànols del projecte. Per a finalitats especials s'admetran voreres de dimensions diferents a les especificades, sempre que siguin aprovades per la Direcció de les obres.

Normes de qualitat.- Resistència a la compressió en proveta cúbica tallada amb serra circular diamantada als vint-i-vuit dies (28): mínim tres-cents cinquanta quilograms per centímetre quadrat (350 Kg/cm²).

Desgast per fregament:

- Recorregut: mil metres (1.000 m.)
- Pressió: sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6 Kg/cm²).
- Abrasiu: Carborúndum un gram per centímetre quadrat (1gr./cm²) (per via humida)
- Desgast mig en pèrdua d'alçada:
menor de dos amb cinc milímetres (2,5 mm.)
- Resistència a flexo-compressió:
seixanta a vuitanta quilograms per centímetre quadrat
(60 a 80 Kg/cm²)

Recepció.- Es rebutjaran a l'aplec vorades que presentin defectes, encara que siguin deguts al transport.

No seran de recepció les vorades, la secció transversal dels quals no s'adapti a les dimensions assenyalades a les característiques generals amb unes toleràncies de més ó menys un centímetre (+ 1 cm.).

Amidament i abonament.- S'abonaran per metre lineal (m) col·locat i totalment acabat, inclòs el formigó de base necessari segons plànols, i s'abonará al preu corresponent del Quadre de Preus núm. 1

RIGILES

Definició.- Es una rajola composta d'una capa d'empremta, de morter ric en ciment blanc i àrid fi, que forma la cara, i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

Procedència.- Aquesta rigola prové d'una fàbrica especialitzada.

Característiques generals.- El tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de vint centímetres (20 cm.) de costat i vuit centímetres (8 cm) de gruix. La cara superior de desgast serà de dotze mil·límetres (12 mm.) de gruix i amb superfície llisa. Es fabricaran, exclusivament, amb ciment Pòrtland blanc.

Amidament i abonament.- S'abonará per metre lineal (m) col·locada i totalment acabada, inclòs el formigó de base necessari segons plànols i s'abonará al preu corresponent del Quadre de Preus núm 1.

LLOSETES DE MORTER COMPRIMIT PER PAVIMENTACIÓ DE VORERES

Definició.- Les llosetes de morter comprimit són unes rajoles amb una capa d'empremta de morter ric en ciment, àrid fi i, en casos particulars, colorants, que formen la cara superior vista, i una capa de base de morter menys ric de ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

Procedència.- Aquest tipus de rajola prové d'una fàbrica especialitzada.

Característiques generals.- Seran peces quadrades, amb vint centímetres (0,20 m.) de cantell i quatre centímetres (0,04 m.) de gruix.

Constitució.- Està constituït per una capa superior de desgast de dotze mil·límetres (0,012 m.) de gruix i una cara inferior de base de vint-i-vuit mil·límetres (0,028 m.).

Les llosetes normals es fabricaran, només, amb ciment Pòrtland i sorra natural; en canvi les de color es faran amb ciment Pòrtland i sorra natural a la seva capa base i amb ciment blanc colorejat i sorra de marbre a la capa superior de desgast.

Amidament i abonament.- Es mesuraran i abonaran per metres quadrats (m²) realment pavimentats, exclòs el formigó de base necessari, però si que s'inclou al preu la capa de 2 cm de morter d'assentament i anivellació.

PAVIMENTS ASFÀLTICS

Les mescles asfàltiques en calent seran aprovades pel seu ús pel Director de les obres i en la seva qualitat, característiques i condicions s'ajustaran a la Instrucció pel Control de la fabricació i posta en obra de mescles bituminoses, així com a la Instrucció 6.1.1.C.1975 sobre fers flexibles (O.M. 21.3.1963). Acompliran, en tot moment, les especificacions del P.G.-3 i inclouran fins i tot el transport, fabricació, estesa, compactació, en definitiva la totalitat de treballs, en definitiva la totalitat de treballs necessaris per deixar l'aglomerat totalment acabat.

Amidament i abonament.- Es mesuraran i abonaran per tones (t.) calculades a partir dels metres quadrats (m²) de paviment executat i amb el gruix definit als plànols del Projecte i la densitat real obtinguda en obra, determinada mitjançant els assaigs, que en cap cas seran inferiors als definits als plànols.

PAVIMENTS DE FORMIGÓ

El formigó destinat a paviments complirà en tot moment allò que disposa l'article 550 del PG-3 (1975), i s'ajustaran a la instrucció 6.2. IC 1975 del MOP.

El Director de les obres controlarà en tot moment que les granulometries i dosificacions compleixen amb l'establert a les especificacions.

Amidament i abonament.- Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3) de formigó realment col·locat, calculats a partir dels metres quadrats (m2) de paviment executat i amb el gruix definit als plànols del projecte.

Els preus inclouran la preparació de la superfície d'assentament, la fabricació i transport del formigó, la col·locació d'encofrats i/o elements de rodadura o guiat de les màquines, la col·locació dels elements de les juntes, la posta en obra del formigó, l'execució de les juntes en fresc, la realització de la textura superficial, l'acabat i la protecció del formigó fresc i curat.

PAVIMENT DE LLOSETES PREFABRICADES DE VIBRAZO, AMB ACABAT DE GRA DE MARBRE

Paviment format per llosetes prefabricades de vibrado de formigó amb textura i colors petris, col·locat sobre una base de formigó H-150, s'agafaran amb morter a junta seguida i alineacions rectes, col·locades a truc de maceta per obtenir una superfície sense ressalts, seguint el perfil que prèviament haurà indicat el Facultatiu Director de les Obres.

Amidament i abonament.- Es mesuraran i abonaran per metre quadrat (m2) realment col·locat, al preu corresponent del Quadre n.1.

En el preu del metre quadrat s'inclou el formigó de base, el morter d'assentament i la preparació del terreny que cal per al total acabament del paviment.

PAVIMENT DE LLAMBORDES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

Paviment format per peces prefabricades de formigó de 10x20x8 cm., col·locats a mà, sobre una capa de sorra, i encaixant-les entre sí.

Trenc a compressió: superior a 375 Kg/cm2.

Aquest assaig es realitzarà amb provetes cúbiques, tallades amb serra circular diamantada.

Desgast per roçament
Recorregut: 1.000 m.
Pressió: 0,6 Kg/cm2.
Abrasiu: Carborúndum 1 gr/cm2. (per via humida)

Amidament i abonament.- Es mesuraran i abonaran per metres quadrats (m2.) realment pavimentats, amb inclusió de l'excavació, la cimentació i el morter d'assentament.

PAVIMENT DE LLOSES DE PEDRA ARTIFICIAL.

Paviment format per lloses rectangulars prefabricades de formigó, en imitació de pedra de 60 x 40 x 8 cm. La cara superior de les lloses haurà de ser tallada amb buixarda o tallant i serà plana. Les arestes seran tallades a esquadra.

La resistència a la compressió de les lloses en proveta cúbica als vint-i-vuit dies (28) serà com a màxim de tres-cents-cinquanta (350) Kg/cm2. El desgast mig en pèrdua d'alçada al carborúndum per via humida serà inferior a 2,5 mm., amb una pressió de 0,6 Kg/c m2. en assaig de fregament.

Amidament i abonament.- Es mesuraran i abonaran per metre quadrat (m2.) realment col·locats, al preu corresponent del Quadre de Preus núm 1.

En el preu del metre quadrat s'inclou el morter d'assentament, però el formigó de base s'abonarà al preu corresponent del Quadre de Preus núm. 1.

PAVIMENT DE RAJOLA HIDRÀULICA DE TEXTURA PÈTRIA ABUIXARDADA DE 40X40X4 CM

Definició. - Paviment format per rajoles hidràuliques de textura pètria abuixardada de 40x40x4 cm., col·locat sobre una base de formigó H-150, s'acolliran amb morter a junta seguida i alineacions rectes,

col·locades a truc de maceta per obtenir una superfície sense resalts, seguint el perfil que prèviament farà indicat el Director de les obres.

Les condicions que deuran satisfer les rajoles hidràuliques són:

- Trencament a tracció de la cara superior major que 5 N/mm² segons UNE 127-0001-90.
- Trencament a tracció del trasdós major que 4 N/mm² segons UNE 127-0001-90.
- Coeficient d'absorció d'aigua menor del 6% segons UNE 127-0002-90.
- Desgast per abrasió menor que 1,2 mm segons UNE 127-0005-090.

Amidament i abonament. - Es mesuraran i abonaran per metre quadrat (m²) realment col·locat al preu corresponent del Quadre de Preus núm 1.

Al preu del metre quadrat se considera inclòs el formigó base, el morter d'assentament i la preparació del terreny precís per al total acabament del paviment.

FORMIGONS I OBRES DE FÀBRICA

FORMIGONS

Es consideren els següents tipus de formigons:

Formigó H-100 de resistència característica a 28 dies per a la capa de neteja

Formigó H-300 de resistència característica a 28 dies per alçats i obres de fàbrica.

A més les prescripcions de la EHE-99 es tindran en compte les següents.

La instal·lació del transport i posta en obra serà de tipus tal que el formigó no perdi compacitat ni homogeneïtat. En concret no es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a un metre cinquanta centímetres (1,50) ni distribuir-ho amb pala a gran distància.

Queda prohibit l'ús de canaletes o trompes pel transport o la posta en obra de formigó, sense l'autorització del Director de les obres. No es podrà formigonar quan l'aigua pugui perjudicar la resistència i qualsevulla de les característiques del formigó. Per al formigonat en temps fred o calorós es seguiran les prescripcions de l'EHE-99. Mai no es col·locarà formigó sobre un terreny que estigui gelat.

El pervibrador s'introduirà verticalment en la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment sense que es mogui horitzontalment mentre que està submergit en el formigó. Es procurarà extreure el vibrat en les proximitats dels encofrats per evitar la formació de bosses de pedres i coqueries. En general el vibrat del formigó s'executarà d'acord amb les normes especificades en l'EHE-99.

La situació de les juntes de construcció serà fixada pel Director de les obres de manera que compleixin les prescripcions de l'EHE-99 i procurant que el seu nombre sigui el menor possible. Tan sols s'acceptaran juntes de construcció entre mòduls d'encofrat i que a més, es finalitzaran en forma de boca de llop. *

Sempre que s'interrompi el treball, qualsevol que sigui el termini d'interrupció es cobrirà la junta amb sacs d'arpillera humits per protegir-la dels agents atmosfèrics. Abans de recomençar el treball es prendran les disposicions necessàries per aconseguir la bona unió del formigó fresc amb el que està en procés d'enduriment.

Durant els tres (3) primers dies, es protegirà el formigó dels rajos solars amb arpillera mullada. Com a mínim durant els set (7) primers dies es mantindran les superfícies vistes contínuament humides, mitjançant el reg o la inundació, o cobrint-les amb sorra o arpillera que es mantindran constantment humides.

La temperatura de l'aigua utilitzada en el reg no serà inferior en més de vint (20) graus a la del formigó per evitar producció de badadures per refredament bruscat.

A l'objecte d'accelerar l'enduriment, també es podran utilitzar procediments en curat especial a base de pel·lícules superficials impermeables, prèvia autorització per escrit del Director de les obres.

Els paraments han de quedar llisos, amb formes perfectes i bon aspecte, sense defectes o rugositats i sense que sigui necessari aplicar sobre d'ells enlluïts, que no podran ser en cap cas executats sense l'autorització prèvia del Director de les obres. Les operacions precises per deixar les superfícies en bones condicions d'aspecte, seran a compte del Contractista.

La irregularitat màxima que s'admet en els paraments serà la següent:

- Paraments vistos = sis (6) mil·límetres
- Paraments ocults = vint-i-cinc (25) mil·límetres.

El Director de les obres determinarà el nombre de provetes que es faran per al control de la resistència del formigó. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó en obra, i es conservaran en condicions anàlogues a les d'aquest.

Si passats vint-i-vuit (28) dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades per aquesta data en més d'un vint (20) per cent, s'extrauran provetes de l'obra i si la resistència d'aquestes és menor que l'especificada, serà enderrocada. Si la resistència de les provetes estretes és més gran que les de les provetes d'assaig podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig en càrrega amb sobrecàrrega superior en un cinquanta per cent (50) a la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible pel tipus concret d'estructura.

Si no fos possible extreure provetes de l'obra i els d'assaigs no donen el vuitanta (80) per cent de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se. En cas que la resistència de provetes d'assaig i les estretes de l'obra estès compresa entre el vuitanta (80) i cent (100) per cent de l'especificada, el Director de les obres podrà rebre amb reserves l'obra, previs els assaigs de càrrega corresponents.

Amidament i abonament.- Els formigons es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m³) realment col·locats de cada tipus, mesurats a partir dels plànols del projecte, i als preus que figuren en el Quadre de Preus núm.1.

No s'abonaran els augments de volum sobre aquestes seccions projectades o les que fixi prèviament al formigonat el Director de les obres.

Els preus assenyalats comprenen el subministrament, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució.

El formigó armat s'abonarà al preu dels tipus de formigó emprat, que inclourà totes les operacions necessàries per a executar la unitat d'obra menys les armadures i llur col·locació, que s'abonarà al preu del quilogram (kg) d'acer col·locat, d'acord el disposat a l'art. 2.18 següent.

Aquest preu serà d'aplicació a la totalitat d'unitats incloses al Projecte.

ACER A UTILITZAR EN ARMADURES DE FORMIGÓ ARMAT

Condicions generals.- L'acer a utilitzar complirà les condicions exigides a la Instrucció del Hormigó Estructural E.H.E.-99 i a més es tractarà d'una marca amb possessió del certificat AENOR, amb plena vigència.

Qualitat.- La càrrega de trencament serà superior a 6.100 Kg/cm². L'allargament repartit de trencadura serà superior o igual a L 14%, entenenent per tal la deformació unitària romanent mesurada després de l'assaig normal de tracció UNE 7010, sobre una base de cinc (5) diàmetres del coll d'estricció i a més de tres (3) diàmetres del punt d'aplicació de la mordassa. És a dir, serà un acer tipus B500 S.

El mòdul d'elasticitat inicial serà igual o superior a un milió vuit-cents mil quilograms per centímetre quadrat (1.800.000 Kg/cm²) i el límit elàstic serà de 5.100 Kg/cm².

En els acers amb esglaó de relaxament, es prendrà com a límit elàstic, a aquests defectes, la mínima tensió capaç de produir una deformació romanent del dos per mil (2 o/oo).

La tensió màxima de trencament serà igual o superior al cent vint-i-cinc per cent (125%) de la corresponent al seu límit elàstic, entenent per tensió màxima de trencament el valor de l'ordenada màxima del diagrama tensió-deformació.

El valor del límit elàstic característic es determinarà prenent la mitja aritmètica dels "n/2" valors més baixos obtinguts en l'assaig de "n" provetes, prescindint-se del valor mig de la sèrie si "n" fos imparell.

Assaig.- Si el Director de l'obra ho considera convenient, s'exigirà un certificat d'un Laboratori oficial que garanteixi la qualitat del ferro utilitzat. Així mateix donarà instruccions sobre l'execució en obra de l'assaig de plegament descrit en la Instrucció del Hormigón Estructural E.H.E-99

Amidament i abonament.- Es mesuraran i abonaran pels quilograms (Kg) que resultin de l'espejament dels plànols que, abans de començar cada obra, hagin estat presentats al Director de les Obres i aprovats per aquest, al preu corresponent dels que figurin al Quadre de Preus núm. 1.

Estan compreses en els esmentats preus totes les operacions i mitjans necessaris per realitzar el doblegat i posta a l'Obra. Així mateix, estan incloses les solapes, els ganxos, els elements de sustentació, les pèrdues per retalls, els lligaments, etc.

No seran d'abonament mitjançant aquest preu les armadures de murs o petites obres de fàbrica en les quals l'acer ja està inclòs en la descripció del propi preu, formant part d'ell en el Quadre de Preus núm. 1.

ENCOFRATS

Definició.- En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- Els càlculs de projecte dels encofrats
- Els materials que constitueixen els encofrats, fins i tot matavius.
- El muntatge i desmuntatge dels encofrats, fins i tot soleres i juntes en boca de llop
- Els productes de desencofrat
- El desencofrat
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Tipus d'encofrat.- Els tipus d'encofrat per a les obres d'aquest projecte són:

- Encofrat per alçats
- Encofrat no vist per a les soleres

L'encofrat serà metàl·lic i es tindrà que poder desmuntar en elements de longitud no superior als 2,5 m per poder ajustar-se adequadament a les dimensions.

Execució de les obres.- Els motlles i encofrats seran metàl·lics o d'altre material que reuneixi anàlogues condicions d'eficàcia, a judici del Director.

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats, cindris i calçat, hauran de posseir la resistència i la rigidesa necessària per a que, durant el procés de formigonat i l'enduriment posterior, no es produeixin moviments locals de més de cinc mil·límetres (5).

Les superfícies interiors dels encofrats hauran de ser suficientment uniformes i llises per aconseguir que els paràmetres de formigó no presentin defectes, bombaments ressaltos o rebaves de més de cinc mil·límetres (5).

Tant les superfícies dels encofrats com els productes que se'ls hi pugui aplicar per facilitar l'encofrat, no hauran de contenir substàncies agressives pel formigó.

Els encofrats de fusta s'humitejaran abans del formigonat i es netejaran, especialment els fons, deixant-se obertures provisionals per facilitar aquesta tasca.

Les juntes entre les diferents taules hauran de permetre l'entumiment de les mateixes per la humitat del reg o de l'aigua del formigó, sense que es deixin escapar la pasta durant el formigonat.

Es posarà especial atenció en retirar, oportunament, tot element d'encofrat que pugui impedir el lliure joc dels junts de retracció i dilatació, així com de les articulacions si n'hi han.

Es disposarà l'encofrat en les bigues i forjats amb la necessària contrafletxa per a que, una vegada desencofrada i carregada la peça de formigó, aquesta conservi una contrafletxa del 1:300 de la llum.

S'autoritza l'ús de tipus i tècniques especials d'encofrat si el comportament i resultats estan sancionats per la pràctica, si bé es justificarà l'eficàcia d'aquells altres que s'hi proposin i que, per la seva novetat, en manquin d'aquelles garanties.

El desencofrat no es realitzarà fins que el formigó hagi arribat a la resistència necessària per a suportar amb suficient marge de seguretat i sense deformacions excessives, els esforços als que estarà sotmès com a conseqüència del desencofrat o descimbrament.

El desencofrat es podrà efectuar als dos (2) dies de formigonat el mòdul a menys que en aquest interval, s'hagin produït baixes temperatures o d'altres causes capaces d'alterar el procés normal d'enduriment del formigó.

El mòdul d'encofrat i elements anòlegs com els apuntaments i cindris, es retiraran sense produir sotragades ni topades en l'estructura.

Es mantindran els apuntaments, fons i cindris el termini necessari per a que la resistència del formigó arribi a un valor superior a dos (2) vegades el necessari per suportar els esforços que apareixen al desencofrar i descindrar les peces.

No es permetrà l'emprament de cabelles o filferro per a la subjecció dels encofrats, si excepcionalment s'empressin, les puntes de filferro es deixaran tallades a ras de parament

Amidament i abonament.- Es mesuraran i abonaran per metres quadrats (m2) d'encofrat de cada un dels tres tipus que es contempen a l'obra, deduïts dels plànols de construcció, és a dir: *

- encofrat metàl.lic semi lliscant per als alçats del col.lector (també serà d'aplicació aquest preu a l'encofrat per a la formació de la cubeta interior. Aquest preu inclou la part proporcional de l'encofrat per a la formació del suport del pou sobre el col.lector.

- encofrat metàl.lic per a la formació de la cubeta del col.lector.

- encofrat per elements no vistos: solera i exterior dels hastials (contraencofrat).

No seran d'abonament independent els encofrats de murs i petites obres de fàbrica definides en el Quadre de Preus núm. 1. Totes aquestes unitats s'abonaran segons els preus del quadre de preus núm. 1, que comprenen a més del materials, totes les operacions d'encofrat i desencofrat, neteja, desencofrants i totes les operacions que siguin necessàries per a que les obres estiguin d'acord amb els Plànols de construcció i el Plec de Condicions.

MURS DE BLOCS PREFABRICATS DE FORMIGÓ.

Definició.- Es defineixen com murs de blocs prefabricats de formigó, les petites obres de fàbrica, fonamentalment de blocs prefabricats alleugerats de formigó que serveixen per a la contenció de terres.

Materials.- Per a la seva construcció s'utilitzaran blocs prefabricats alleugerats de formigó de 20 x 40 x 20 cm., amb doble buit intern, amb acabat llis.

Els fonaments del mur seran de formigó H-150, i aniran armats amb engrallat.

Els buits dels blocs s'ompliran amb formigó pobre, així com barres d'arriostrament en trasdós intern del mur en els buits dels blocs, amb acer tipus B 500 S.

Amidament i abonament.- Els murs de blocs prefabricats de formigó es mesuraran i abonaran per metres lineals (ml) totalment construït, segons el tipus i alçades definides en el Quadre de Preus núm. 1.

El preu inclou les excavacions, fonaments, acer d'armat, subministrament i col.locació de blocs, morter, coronació, drenatge i acabament de murs d'acord amb la definició del preu del Quadre de Preus núm. 1.

PETITES OBRES DE FÀBRICA.

Definició.- Es defineixen com petites obres de fàbrica, fonamentalment de formigó, les obres construïdes in situ que serveixen per a la contenció de terres o com a solució de petits desnivells.

Materials.- Per a la seva construcció s'utilitzaran formigons tipus H-300 i peces prefabricades, lloses prefabricades de formigó o de pedra artificial. El formigó serà en massa, armat amb acer de límit elàstic superior a 500 Kg/cm².

Execució de les obres.- Les excavacions i rebliments s'executaran d'acord amb el que prescriu el present Plec de Condicions i alçat d'acord les corresponents normes que siguin d'aplicació.

Amidament i abonament.- Es mesuraran i abonaran per metre cúbic (m³) construït. El preu inclou les excavacions, encofrats, formigó, acer, revestiments i drenatges necessaris per a la total terminació de les obres d'acord amb els plànols del projecte i la definició del preu en el Quadre de Preus núm. 1.

PANTALLES CONTINUES DE FORMIGÓ ARMAT

Definició

Es defineixen com pantalles contínues de formigó armat modelades "in situ" les parets construïdes mitjançant la perforació en el terreny de rases profundes i allargades, sense necessitat d'entibacions i el seu rebliment posterior de formigó constituint una estructura continua capaç de resistir l'empeny lateral del terreny i les càrregues verticals.

Si les característiques del terreny així ho exigeixen, la perforació de la rasa es realitzarà emprant llots tixotròpics. L'execució de la pantalla s'efectua per panells independents i inclou les operacions següents:

operacions prèvies

perforacions de rases, amb l'ús eventual de llots tixotròpics

col.locació d'encofrats de juntes entre panells

col.locació d'armadures

formigonat de panells

extracció d'encofrats de juntes

demolició de cap dels panells

execució de biga de lligat de panells

regularització i neteja superficial del parament vist de la pantalla, d'acord amb el previst al projecte.

També s'inclou en aquesta unitat l'execució dels recolçaments provisionals o definitius, com apuntalaments, ancoratges, banquetes, etc., necessaris per garantir l'estabilitat de la pantalla durant i després de les excavacions previstes en les seves proximitats.

Les característiques dels materials s'especificaran en el Plec de prescripcions Tècniques Particulars o en els Plànols del Projecte.

Execució de les obres

L'equip necessari per a la execució de les obres deurà d'oferir les màximes garanties en quant es refereix als extrems següents:

fabricació, enmagatzematge i regeneració de llots

precisió en la perforació de la rasa

mínima perturbació del terreny

continuitat geomètrica de la pantalla

correcta col·locació d'armadures
fabricació i posta en obra del formigó
adequada disposició i execució dels recolçaments provisionals i definitius.

Abans de iniciar els treballs, el Contractista demostrarà, a satisfacció de la Direcció de l'Obra, que l'equip proposat es adequat en relació als aspectes esmentats.

Per a la construcció de la pantalla es disposarà d'una superfície de treball sensiblement horitzontal, lliure de obstacles i d'amplada suficient per al treball de la maquinaria. El nivell freàtic deurà quedar a una profunditat de l'ordre d'un metre i mig (1,5 m) per sota del terreny; si aquesta condició no s'acompleix, es construirà un terraplè, amb un grau de compactació no inferior al del terreny natural. La superfície de treball estarà convenientment drenada per evitar entollaments en períodes de pluges.

Abans de procedir a la perforació de la pantalla, deuran ser desviades totes les conduccions aèries que afectin a l'àrea de treball. Igualment, deuran ser eliminats o modificats tots els elements soterrats, com canalitzacions, arrels, restes de fonaments, etc. que interfereixin directament els treballs, i també aquells que, per la seva proximitat puguin afectar a l'estabilitat del terreny durant la perforació de la pantalla. Tanmateix, quan aquesta perforació pugui comprometre l'estabilitat de les edificacions contigües, s'efectuaran els oportuns apuntalaments o recalçament.

Establerta la plataforma de treball, deurà efectuar-se en primer lloc, el replanteig, situant l'eix de la pantalla i punts d'anivellació per determinar les cotes d'execució.

A partir de l'eix de replanteig, es fixaran els límits de la pantalla i es construiran, en primer lloc, uns murets de formigó armat separats (5 cm) d'aquest límit. Aquests murets, que no solament serveixen de guia a la maquinaria de perforació sinó que també col·laboran a l'estabilitat del terreny, tindran una amplada mínima de vint centímetres (20 cm) i una alçada no inferior a setanta centímetres (70 cm) i aniran convenientment armats. Sobre els murets-guia s'acotarà la longitud de cada panel i es fixaran les cotes del fons de la perforació i de les rasants del formigó i de les armadures.

La perforació corresponent a cada panel s'efectuarà amb els mitjans mecànics apropiats, segons el pla d'execució donat al Projecte o, en el seu defecte, a l'establert pel Contractista i aprovat per la Direcció de les Obres.

Si les característiques del terreny ho requereix, el material extret s'anirà reemplaçant per llots tixotrópics, que, durant tot el procés, deuran estar sempre per sobre de la cota inferior del muret guia.

La profunditat de perforació superarà al menys en vint centímetres (20 cm) a la que tinguin que assolir les armadures. Aquest excés d'excavació té per objecte evitar que les armadures recolzin sobre el terreny als cantons del panel, on l'excavació i la neteja de detritus és més difícil.

Des del començament de la perforació de la rasa fins el final del període d'enduriment del formigó no es permetrà apilar, en les proximitats de la pantalla, materials quin pes posi en perill l'estabilitat del terreny.

Prèviament a la col·locació d'encofrats laterals i armadures, s'efectuarà una neteja del fons de la perforació, extraient els elements slts que hagin pogut desprendre-se de les parets de la rasa, així com el detritus sedimentat.

Abans de procedir al formigonat, es col·locaran en la rasa els elements que vagin a moldejar les juntes laterals, quina missió es d'assegurar la continuïtat geomètrica de l'excavació i de la futura pantalla i servir de guia a l'eina emprada en la perforació de la rasa. Els elements es col·locaran en posició vertical i degudament fijats o empotrats al fons i tindran una amplada igual al gruix de la pantalla.

Les armadures es construiran en taller formant un conjunt solidari, anomenat gàbia, de la mateixa longitud en horitzontal que el panel.

Si la rasa és molt profunda, es podran descomposar les armadures verticalment en dos o mes trams, els quals es soldaran en obra per formar un conjunt continu. Aquest conjunt deurà tenir unes dimensions i disposicions indicades als Plànols, amb independència de la profunditat real assolida en la perforació de la rasa.

Les gàbies deuran portar rigiditzadores i estar soldades en els punts precisos per evitar la deformació durant el transport, hissat i col·locació en la rasa. En la soldadura d'acers especials, s'utilitzaran

DRENATGE I SANEJAMENT

CANONADES DE FORMIGÓ.

Definició.- Es defineix com a canonades de formigó les formades amb tubs prefabricats, de formigó en massa, que s'utilitzen per a la conducció d'aigües sense pressió o per allotjar dins d'elles cables o conduccions de diferents serveis als encreuaments de calçades.

Els tubs dessecats a l'aire i en posició vertical emetran un soroll clar en copejar-los amb un martell petit.

Es rebutjaran els tubs que en el moment d'utilitzar-se presentin trencadures en les pestanyes de les juntes o qualsevol altre defecte que pugui afectar a la seva resistència o estanquitat.

La Direcció de les obres fixarà la classe i el nombre dels assaigs necessaris per a la recepció dels tubs.

Execució de les obres.- L'execució de les obres inclou les operacions següents:

- Subministrament del tub.
- Preparació de l'assentament.
- Col·locació i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncaments amb altres elements o canonades.

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) i l'execució d'una solera de formigó H-50. La preparació del terreny pel formigonat de la solera queda inclòs en aquesta operació de l'assentament.

Un cop preparat l'assentament, o executada la solera de formigó, es procedirà a la col·locació dels tubs.

S'exclouen d'aquesta unitat els tubs porosos o anàlegs per captació d'aigües subterrànies als que es refereix l'art. 2.30. També s'exclouen els utilitzats en les canonades a pressió.

Els tubs es col·locaran en sentit ascendent, curant la seva alineació perfecta i pendent.

La construcció de les juntes s'ajustarà, en el seu cas, al que figura a l'article * en els plànols o a les Normes que siguin d'aplicació o, en cas que no hi siguin, a les instruccions de la Direcció de les obres. En qualsevol cas, seran completament estanques. Es rebran amb morter de ciment MH-450, podent-se segellar amb betum asfàltic. Sempre que sigui possible, les juntes es rebran i segellaran interiorment.

Materials.- El formigó que s'utilitza en la fabricació dels tubs, així com els materials utilitzats a la solera i en les juntes, compliran les condicions especificades en els corresponents articles del present Plec i a les Normes Generals que siguin d'aplicació (art. 1.15).

La fabricació dels tubs es durà a terme en un lloc tancat, on romandran aproximadament tres dies (3). Estaran protegits del sol i de corrents d'aire, i es mantindran el suficientment humits, si és que no està prevista una classe de cura. La temperatura ambient no ha de baixar dels cinc graus centígrads (+5.C) durant el període del curat.

Normes de qualitat.- Els tubs seran uniformes i mancaran d'irregularitats en la seva superfície i la seva rugositat interna serà inferior a dotze mil·lèsimes de Manning ($n = 0,0012$) Les arestes dels extrems seran nítides i les superfícies frontals verticals a l'eix del tub. Les esmentades arestes s'arrodoniran en un radi de cinc mil·límetres (0,005 m). Un cop s'hagi pres el formigó no es procedirà al seu allisat amb lletada.

Els tubs es subministraran amb les dimensions prescrites. La paret interior no es desviarà de la recta en més d'un mig per cent (0,50%) de la longitud útil. Els tubs no contindran cap defecte que pugui reduir la seva resistència, la seva impermeabilitat o durabilitat.

Els tubs es revisaran minuciosament, rebutjant els que presentin defectes. La col·locació s'efectuarà amb els mitjans adequats, per tal d'evitar danys en els tubs per cops, subjecció dolenta, etc.

La Direcció de les Obres podrà exigir assaigs d'estanquitat (pressió hidràulica) de qualsevulla secció o de la totalitat de la canonada, tant abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denuncien defectes d'estanquitat, el Contractista estarà obligat a aixecar i executar de nou, al seu càrrec, les seccions defectuoses.

El cost de les proves seran a compte del Contractista, amb càrrec a les despeses d'assaig del projecte.

A més compliran els següents requeriments físics:

Proves de resistència a càrregues ovalitzants

Els tubs hauran de resistir la càrrega de ruptura definida per a cada tipus. Per tal de comprovar-ho es realitzaran dos tipus de proves:

“R1” Prova no destructiva, sotmetent el tub al vuitanta per cent (80%) de la càrrega de ruptura teòrica.

“R2” Prova destructiva, arribant-se fins a la càrrega de ruptura.

Els assaigs es realitzaran segons el mètode indicat a la norma ASTM-C497-81 (assaig dels 3 eixos).

Prova de pressió hidràulica

La prova de pressió hidràulica té per objecte comprovar l'estanquitat dels tubs i de les unions. Es realitzaran sobre una sèrie de tubs acoblats, tal com vagin a quedar a l'obra, realitzant-se la prova sobre un mínim de 3 tubs.

Es mantindrà una pressió de set-cents grams (0,7 Kg/cm²) durant un temps mínim de deu (10) minuts, sense que es produeixin degoteigs a través de les juntes ni a través de les parets del tub. S'admetran taques d'humitat sempre que no donin lloc a degoteigs.

Les proves es realitzaran, segons el que s'indica a les Normes ASTM-C14-81 i C-497-91.

Prova d'absorció

Es realitzaran proves d'absorció del formigó de les parets del tub, segons el mètode A de la Norma C-497-81, sent el màxim admissible el nou per cent (9%), tal i com indica la norma.

Proves de permeabilitat

Sotmesos els tubs d'assaig prescrit a la Norma ASTM-C497-81, al menys el 80% de la superfície del tub no mostrarà humitat o taques al final de la prova.

Amidament i abonament.- Les canonades de formigó es mesuraran pels metres de longitud de la seva generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a pous de registre, etc. A l'esmentat amidament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del tub.

L'import resultant comprèn el subministrament dels tubs, execució de juntes, les peces especials i entroncaments amb pous o altres canonades o col·lectors. El material d'assentament o solera de formigó, fins a ronyons, queda inclosa en el preu unitari. El recobriments sencer dels tubs de formigó, d'executar-se, és d'abonament independent, d'acord el preu que figura al Quadre de Preus núm. 1.

CONDUCCIONS DE POLIETILÈ I DE PLÀSTIC

El polietilè per a construcció de canonades complirà la Norma UNE 53.188 per a la pressió nominal corresponent. La pressió nominal serà de 10 Atm. a 20° C. *

El dimensionament es farà, segons les normes UNE 53.111 per al polietilè de baixa densitat.

Els tubs presentaran una superfície uniforme i llisa, tant interior com exteriorment, sense rastre de sediments ni incrustacions, i el seu pal·p serà parafínic i gras.

Les unions de tubs de polietilè de baixa densitat garantirán l'estanquitat de la junta i, a l'hora, retindran mecànicament el tub.

L'estanquitat es produirà per mitja d'una junta d'elastomèrica entre la superfície exterior del tub i la interior de la copa de la peça d'unió.

La subjecció mecànica la produirà un anell elàstic de material plàstic o metàl·lic, premsat sobre la superfície exterior del tub per un sistema de con o rosca.

Per al correcte muntatge de les unions de polietilè d'alta densitat es podran fer també per soldadura. L'execució de la soldadura comprendrà la preparació del caps dels tubs, l'escalfament a temperatura controlada i el premsat dels tubs entre si.

S'haurà de disposar en obra d'utilitatge adequat per mecanitzar els caps del tub amb superfície uniforme, sense rebaves i perfectament a escaire de la generatriu del tub per poder escalfar suficientment el cap del tub tot controlant la temperatura per no perjudicar el material, i per fi, per premsar alineada i concèntricament els dos caps entre si, sense que la subjecció dels tubs es deformi o deixi marques sobre la seva superfície exterior.

Les unions per mitjà de platines es faran interposant una junta plana de goma entre les platines, i collant-les entre elles per mitjà de cargols.

Les mides de les platines seran les fixades per la Norma UNE 19153/PN-10 i PN-16, que correspon a les Normes DIN-2.502 i DIN 2.576.

Les unions de les platines al tub es faran per mitjà dels següents accessoris:

Tubs de polietilè: Muntabrides de polietilè amb coll per soldar al cap de tub i brida boja.
Tubs de polietilè: Platina de polièster amb reforçat coll per unió al tub reforçat
Peces especials: S'empraran per a canvis de direcció o secció de les canonades, desviacions o interrupció.

En tots els casos tindran les mateixes mides d'acoblament que els tubs, gruix superior a igualtat de pressió nominal i igual a protecció contra la corrosió. Portaran gravada la marca fabricant.

S'ancoraran amb topalls de formigó prou dimensionades per suportar les forces originades per la pressió interior.

L'acoblament es farà pel mateix sistema que el prescrit per al tub, o amb platines.

Les corbes tindran igual diàmetre interior que el tub, i un radi de curvatura a l'eix tres vegades el radi interior del tub com a mínim.

Col·locació de la canonada de polietilè

Els tubs de polietilè subministrats pel fabricant es soldaran per fusió, constituint trams que un cop llastrats i proveïts de platines en els seus extrems seran llençats al mar.

La correcta realització de les soldadures es verificarà en terra mitjançant ultrasons.

Instal·lació de vàlvules

La instal·lació de vàlvules que hagin de formar part de les obres es farà de tal forma que, respectant la disposició senyalada en els plànols, compleixin satisfactòriament i a judici de la Direcció de les obres, el servei a que es destinen. Un cop instal·lats aquests elements, es comprovarà el seu perfecte funcionament.

Instal·lacions elèctriques, electromecàniques i de tamisat

Totes aquestes instal·lacions s'executaran d'acord amb les normes usuales de muntatge de cada instal·lació, seguint les instruccions senyalades pel fabricant dels aparells i complint, en cas d'instal·lacions elèctriques, totes les normes de seguretat imposades pel Reglament Electrònic d'Alta i Baixa Tensió i altres normes d'aplicació.

Les proves de les instal·lacions s'efectuaran a ple cabal, i es comprovarà el perfecte funcionament de tots i cada un dels elements, així com pèrdues de càrrega i rendiments.

Els aparells de mesura i control, abans de col·locar-se en obra, es sotmetran a assaigs en banc de proves, i es comprovaran les condicions establertes per al subministrament, i en especial la seva capacitat, rendiment, exactitud i sensibilitat.

Els buits que s'hagin de realitzar a les fàbriques per a l'emplaçament dels diferents elements, es reompliran un cop efectuada i comprovada la corresponent posició dels mateixos, i s'evitaran discontinuïtats en els lliscats, de tal forma que s'aconsegueixi un perfecte acabament de les fàbriques.

A efectes del termini de recepció i garantia, s'entendrà que les obres i instal·lacions estan acabades quan els treballs estiguin enllestits i a punt, en condicions de funcionament tots i cada un dels elements que integren els processos d'elevació, impulsió i filtrat.

Amidament i abonament.- Les conduccions de polietilè es mesuraran i abonaran per metres lineals (m) de conducció col·locats. Els preus del metre lineal (m) de conduccions inclouran els materials a peu d'obra, la col·locació, l'execució de juntes, les proves de la canonada instal·lada, i totes les peces especials que siguin necessàries per a finalitzar totalment les obres, inclòs el formigó d'ancoratge als punts singulars. Ara bé, les vàlvules, hidrants, boques de reg i sorra per a protecció de les conduccions seran d'abonament independent.

L'execució de les rases i rebliments s'abonarà als preus corresponents d'excavació de rases, pous i rebliments compactats, definits al Quadre de Preus núm. 1.

TRONETES I POUS DE REGISTRE

Definició.- Es defineixen com tronetes i pous de registre, les obres que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal, o les conduccions de serveis, permetin el seu registre, i en el cas dels pous l'accés pel manteniment i la conservació de les instal·lacions, amb les característiques indicades als plànols. Seran de formigó, construïts "in situ", o prefabricats amb peces de formigó o excepcionalment d'obra de fàbrica.

Materials.- Per a la seva construcció s'utilitzaran formigons tipus H-300.

Execució de les obres.- L'excavació i posterior rebliment de les rases per l'emplaçament d'aquestes obres s'executarà, segons el que es prescriu als articles 2.6 i 2.7 del present Plec i el seu amidament està inclòs al de la rasa general.

Les reixetes i tapes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra, llevat indicació en contra es col·locaran de forma que la seva cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents, o en el seu defecte a que es senyala als plànols. Compliran el disposat a l'article 2.28 del present Plec.

Característiques dels pates

Als pous de registre, els pates estaran formats per una barra d'acer corrugat de Ø 12 mm recoberta amb un copolímer de polipropilè, amb les dimensions indicades als plànols. Estaran fabricats d'acord amb les Normes Americanes ASTM (C-478 i C-497) així com la Norma UNE 127.011.

Hauran de resistir càrregues puntuals de 160 Kgs.

Es col·locarà un pate cada 0,30 m., disposant el primer a 0,50 m. del fons, i estaran tots perfectament alineats verticalment.

La col·locació es realitzarà taladrant a la paret 2 forats de Ø 24 mm separats 330 mm. entre els eixos. S'introduiran les puntes dels pates i es colpejaran alternativament als seus extrems amb un mas disposant una fusta sobre el pate.

Si el tamany del forat realitzat es superior als 25 mm. s'omplirà amb morter massilla.

Amidament i abonament.- Les tronetes es mesuraran i abonaran per unitats (ut) realment executades. En el preu de cada unitat s'inclou el formigó, l'armadura, la reixeta o tapa, pates i altres elements i operacions necessàries per deixar la unitat completament acabada.

Als pous de registre es distingirà: la formació de la base del pou en tubs circulars, que s'abonarà per unitats (ut) pel seu corresponent preu, mentre que la base al cas del col.lector visitable no serà d'abonament diferenciat de la resta del col.lector; l'alçat que s'abonarà per metres lineals totalment finalitzats incloent els pates; i l'execució de la tapa i el marc, que s'abonarà per unitats d'acord amb el preu corresponent al Quadre de Preus nº 1.

DRENATGES SUBTERRANIS

Definició.- Es defineix com a drenatges subterranis les rases en els quals es col·loca en el seu fons un tub porós, per captació d'aigües, circumdat per un gruix de material filtre adequadament compactat i protegit amb un geotèxtil.

Materials.- Tub de PVC ranurat i geotèxtil procedents de fàbriques especialitzades i material granular.

Condicions generals.- Els tubs a utilitzar en drenatges subterranis seran de PVC ranurats □ 160.

El material utilitzat en la seva fabricació haurà de complir les condicions indicades pels tubs de PVC. En cas de que s'utilitzi formigó porós haurà de prescindir-se del percentatge d'àrid fi necessari per assegurar una capacitat de filtració acceptable, considerant-se com tal la de (50 l/min/dm²) sota una càrrega hidrostàtica d'un quilogram per centímetre quadrat (1 Kg/cm²).

La Direcció de les obres podrà exigir la realització d'assaig de permeabilitat dels tubs o dels drenatges. En tot cas, els tubs obtinguts seran forts, durables i lliures de defectes, esquerdes i deformacions.

Resistència. - La Direcció podrà exigir les proves necessàries. Si el tub es de secció circular s'aplicarà l'assaig dels tres (3) punts de càrrega. La càrrega de trencament mínim, obtinguda en l'esmentat assaig, serà de 1.000 Kg/m. (mil kilograms per metre lineal)

Forma i Dimensions.- La forma i dimensions dels tubs a utilitzar en drenatges subterranis, així com les corresponents juntes, seran les assenyalades en els Plànols o, en altre cas, les que assenyali la Direcció.

Els tubs estaran ben calibrats i les seves generatrius seran rectes o tindran la curvatura que els correspongui en els colzes o peces especials. La fletxa màxima mesurada pel costat còncav de la canonada serà d'un centímetre per metre. El diàmetre interior serà fixat en els Plànols, amb tolerància màxima del cinc per cent (5%).

La superfície interior serà raonablement llisa i no s'admetran més defectes que els de caràcter accidental o local, sempre que no suposi minvament de la qualitat dels tubs ni de la seva capacitat de desguàs.

Execució del llit d'assentament de la canonada.- Un cop oberta la rasa de drenatge, si el seu fons és impermeable, el llit d'assentament dels tubs haurà de ser també impermeable. Si el fons de la rasa fos permeable, el llit d'assentament dels tubs podrà ser, així mateix permeable.

En tot cas el llit d'assentament es compactarà fins aconseguir una base de suport ferm en tota la longitud de la rasa.

Col·locació de la canonada.- La col·locació de la canonada no haurà d'iniciar-se sense la prèvia autorització de la Direcció de l'obra. Un cop obtinguda l'autorització els tubs s'estendran en sentit ascendent amb els pendents (amb un mínim del 5 per mil) i alineacions indicades en els plànols. El tractament de les juntes i unions de la canonada s'executarà d'acord amb els Plànols i les instruccions de la Direcció de l'obra.

Col·locació del material filtrant.- El material impermeable es limitarà al que correspon al llit d'assentament si procedeix. Es prosseguirà amb el rebliment amb material filtre fins a l'alçada indicada als plànols, col·locant-lo en tongades de gruix inferior a deu centímetres (0,10 m), que es compactaran amb elements apropiats per no fer malbé els tubs ni alterar la seva posició fins el gruix total de 50 cm.

Durant les operacions de rebliment de la rasa s'haurà de tenir cura, especialment, que no es produeixi cap segregació en els materials filtre utilitzats.

Amidament i abonament.- Els drenatges subterranis es mesuren per metres lineals (m) realment executats, mesurats, segons l'eix del tub de drenatge. A l'esmentat amidament se li aplicarà el preu unitari corresponent. A l'import resultant queda inclosa la preparació de l'assentament, canonades, material filtre geotèxtil, rebliment, compactació, així com qualsevol altra operació necessària per deixar acabada la unitat.

EMBORNALS I BUNERES.

Definició.- Es defineix com embornal la boca o forat, el pla d'entrada de la qual és sensiblement vertical, per on es recull l'aigua de pluja de les calçades, dels taulers de les obres de fàbrica o en general de qualsevol construcció.

Es defineix com a bunera la boca de desguàs, el pla d'entrada de la qual és sensiblement horitzontal, generalment protegit per una reixeta, que compleix una funció anàloga a la de l'embornal, però de manera que l'entrada de l'aigua és quasi vertical.

Materials.- Els diferents materials compliran el que es prescriu en els corresponents articles del Present Plec. Els marcs i les reixes compliran el disposat a l'article 2.28.

Execució de les obres.- Les obres es realitzaran d'acord amb el que s'especifica als plànols i amb el que sobre el tema ordeni la Direcció.

La troneta o pou de caiguda d'aigües es realitzarà d'acord amb el que s'especifica a l'article 2.24 (Tronetes i pous de registre).

Després de l'acabament de cada unitat es procedirà a la seva neteja total, eliminant totes les acumulacions de fang, residus o matèries estranyes de qualsevol tipus i s'haurà de mantenir lliure d'aquestes acumulacions fins a la recepció definitiva de les obres.

Amidament i abonament.- Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (ut) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa la troneta i pou de caiguda d'aigües i la reixeta i tapa amb els corresponents marcs.

També estarà inclosa al preu la conducció per comunicar l'embornal amb el pou de registre més pròxim, inclòs l'excavació i el rebliment.

SOBREEIXIDORS

Definició.- Es defineixen com sobreeixidors les obres que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal que separen les aigües pluvials de les residuals d'una xarxa de concentradors conjunta quan s'assoleix una dilució superior a un mínim establert en el projecte (3:1 en el present projecte), permetin el seu registre, i l'accés pel manteniment i la conservació de les instal·lacions, amb les característiques indicades als plànols. Seran de formigó, construïts "in situ", o prefabricats amb peces de formigó o excepcionalment d'obra de fàbrica.

Materials.- Per a la seva construcció s'utilitzaran formigons tipus H-300.

Execució de les obres.- L'excavació i posterior rebliment de les rases per l'emplaçament d'aquestes obres s'executarà, segons el que es prescriu als articles 2.6 i 2.7 del present Plec i el seu mesurament està inclòs al de la rasa general.

Les reixetes i tapes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra, llevat indicació en contra es col·locaran de forma que la seva cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents, o en el seu defecte a que es senyala als plànols. Compliran el disposat a l'article 2.28 del present Plec.

Característiques dels pates

Els pates estaran formats per una barra d'acer corrugat de Ø 12 mm recoberta amb un copolímer de polipropilè, amb les dimensions indicades als plànols. Estaran fabricats d'acord amb les Normes Americanes ASTM (C-478 i C-497) així com la Norma UNE 127.011.

Hauran de resistir càrregues puntuals de 160 Kgs.

Es col·locarà un pate cada 0,30 m., disposant el primer a 0,50 m. del fons, i estaran tots perfectament alineats verticalment.

La col·locació es realitzarà taladrant a la paret 2 forats de Ø 24 mm separats 330 mm. entre els eixos. S'introduiran les puntes dels pates i es colpejaran alternativament als seus extrems amb un mas disposant una fusta sobre el pate.

Si el tamany del forat realitzat es superior als 25 mm. s'omplirà amb morter massilla.

Mesurament i abonament.- Als sobreexidors es distingirà: la formació de la base del pou en tubs circulars, que s'abonarà per unitats (ut) pel seu corresponent preu; de l'alçat que s'abonarà per metres lineals totalment finalitzats incloent l'execució del llavi que fa decantar l'excedent de la dil·lució i, en cas que sigui necessari, el tapiament parcial o total d'algun tub, els pates i l'execució de la tapa i el marc, que s'abonarà per unitats d'acord amb el preu corresponent al Quadre de Preus nº 1.

JUNTES DE GOMA

Definició.- Element de goma per donar continuïtat als diferents trams de canonades de formigó garantint la total estanquitat de la junta entre elements i facilitant els moviments diferencials entre trams.

Procedència.- Produïda en fàbrica especialitzada per extrusió o emmotllats amb elastòmers a base de neoprè.

Característiques generals.- Com a norma general compliran el que es disposa a la Norma C443-80, assenyalant-se que la resistència a la tracció serà superior a 8 M.Pa i l'elongació en ruptura com a mínim del 350%.

La goma per a juntes haurà de ser homogènia, absolutament exempta de butllofes, porus i troços de goma de recuperació i tenir una densitat no inferior a nou-cents cinquanta grams per centímetre cúbic (950 gr/cm³) o superior a un quilogram amb quatre-cents cinquanta grams per centímetre cúbic (1,450 Kg/cm³).

Les superfícies exteriors seran llises, suaus i exemptes de butllofes d'aire o cap altre defecte.

No serà atacable per aigües residuals amb un PH comprès entre 3 i 4.

Les juntes d'impermeabilitat de secció de formigó constituïdes in situ tindran un ample no inferior als 30 cm.

A més la junta d'unió harà de complir les següents condicions:

Estanquitat de la unió a la pressió de prova dels tubs.

No produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Resistir els esforços mecànics sense debilitar la resistència de la canonada.

Durabilitat en front les accions agressives. Les peces especials, colzes, connexions, etc. Deuran tanmateix complir les condicions que es defineixen al present article.

Normes de qualitat.- El contingut de goma en brut de la qualitat elegida (smocked tipus RMA IX) no haurà de ser inferior al cinquanta per cent (50%) en el seu volum, encara que preferiblement haurà d'assolir un percentatge superior.

Haurà d'estar totalment exempta de coure, antimoni, mercuri, manganès, plom i òxids metàl·lics, excepte l'òxid de zenc, així com tampoc contindrà extractes acetònics en quantitat superior al tres i mig per cent (3,5%).

El sofre lliure i combinat no superarà el dos per cent (2%). Les cendres seran inferiors al deu per cent (10%) en pes. Les escòries estaran compostes exclusivament d'òxid de zinc i negre de fum de la millor qualitat, estaran exemptes de silici, magnesi i alumini.

L'extracte clorofòrmic no haurà de ser superior al dos per cent (2%) i l'extracte en potassa alcohòlica i la càrrega hauran de ser continguts en el percentatge que resulti per diferència.

Apart dels antienvellidors, les càrregues hauran d'estar compostes d'òxid de zinc pur, de negre de fum pur, sent també tolerat d'una manera impalpable el carbonat càlcic.

Les peces de goma hauran de tractar-se amb antienvellidors la composició dels quals no permetrà que es floreixi la seva superfície o s'alterin les seves característiques físiques i químiques després d'una permanència durant quatre (4) mesos en el magatzem en condicions normals de conservació.

La banda haurà de conservar una elasticitat suficient i estabilitat dimensional a una temperatura de més de setanta graus (70°) i han de ser flexibles fins a una temperatura de menys deu graus centígrads (-10°C).

Limitacions.- Les toleràncies en les dimensions seran del sis per cent (6%) en qualsevol dimensió.

Compliran tot el que es disposa en els articles anteriors i a la Norma C443-80 de l'ASTM, per a la comprovació de les quals es realitzaran els assaigs indicats a la Norma esmentada.

A l'assaig d'envelliment accelerat a base d'aire calent durant 4 dies a +70°C (Mètode D573), les variacions obtingudes als assaigs de resistència seran inferior al:

15% en resistència a la tracció

20% a l'elongació en ruptura.

20% en la duresa.

L'absorció d'aigua màxima serà inferior al 10% en pes de la mostra seca de 48 hores a 70°C.

Amidament i abonament.- La formació de les juntes a les seccions constituïdes in situ s'abonarà per metre lineal totalment acabat.

Les juntes a les canonades de formigó no hi seran objecte de l'amidament i el seu preu es considera inclòs en el del metre lineal de canonada.

FERRO FOS A EMPRAR EN MARCS, TAPES I ALTRES ELEMENTS

Definició.- Conjunts de ferro fos per al seu ús en arquetes de les xarxes de serveis, pous de registre i accessos.

Procedència.- Fàbrica especialitzada.

Característiques generals.- Per a pous de registre de clavegueram es fixa l'ús exclusiu de la tapa rodona de sis-cents mil·límetres (600 mm.) de diàmetre útil de pas, segons els plànols del projecte, amb l'anagrama indicat en als mateixos i marc quadrat.

Les tapes hauran d'adaptar-se al marc en tota la superfície de la corona circular de recolzament entre la tapa i el marc. L'ajustament lateral entre la tapa i el marc no sobrepassarà els dos mil·límetres (2 mm.) impeding qualsevol moviment lateral. Aniran Proveïdes de mecanismes antirotatori.

A fi de que es compleixin les condicions anteriors s'exigeix que l'ajustament mecànic de marc i tapa sigui rectificat mecànicament.

Per a la resta d'elements, les formes, dimensions i pesos hauran de correspondre als models fixats en els plànols d'aquest projecte.

El càlcul del pes de les peces hauran d'efectuar-se a base d'un pes específic de 7,25 Kg/dm³. admetent-se una variació de $\pm 10\%$ respecte al calculat.

Normes de qualitat.- Tot el material emprat serà al menys del tipus D-400 (càrrega de trencada 40 t) i d'acord amb la Norma UNE-EN-124. Les peces hauran de ser de fosa de grafit esferoïdal dúctil, amb grafit de veta fina uniformement repartides i sense zones de fosa blanca (cementita) ni tant sols a les arestes, i estarà lliure de defectes perjudicials (gotes fredes, inclusions de sorra, butllofes, esquerdes de contractació, etc.). Les superfícies estaran lliures de sorra cremada i seran llises.

Les característiques mecàniques a exigir seran, d'acord amb els mètodes d'assaig del Plec General de Condicions Facultatives per a canonades d'abastament d'Aigües, les següents:

- a) Duresa Vrinell 205-235
- b) Resistència a la tracció 18-22 Kg/cm².
- c) Assaig d'impacte: Hauran de resistir sense trencar-se l'impacte produït per un pes de 12 Kg.
- d) Càrrega de prova de 30 tones.

Les mostres per a l'execució dels assaigs de tracció han d'obtenir-se d'apèndix expressament col·locats junt amb les peces, de forma cilíndrica de 30 mm. de diàmetre, col·locades a part, verticalment, en motlle de terra seca i que han de ser col·locades simultàniament a les peces que calguin, amb la fosa de la mateixa qualitat i a la mateixa temperatura.

Per a l'assaig de l'impacte les provetes s'obtidran de la mateixa forma que en el paràgraf anterior, però amb una secció quadrada de 50 mm. de cantell.

Recepció.- No es rebran els conjunts de marc, tapa o reixes les característiques dels quals no s'ajustin al que s'especifica en aquest article.

Amidament i abonament.- Les tapes i marcs dels pous de registre no s'abonaran per unitat, independentment de l'alçada del pou de registre, col·locada en obra, totalment finalitzada.

Les tapes i marcs de les arquetes tampoc seran objecte d'amidament i abocament independentment de les arquetes.

MATERIALS PER A REBLIMENTS LOCALITZATS DE MATERIAL FILTRANT

Procedència.- Els materials a emprar seran àrids naturals o procedents de la trituració de pedra de pedrera o grava natural, o àrids artificials exempts d'argila, marga i altres materials estranys.

Normes de qualitat.- Composició granulomètrica: S'ajustarà al que disposa l'article 421 del P.G.3.

El material filtrant no serà plàstic i el seu equivalent de sorra serà superior a trenta (30).

El coeficient de desgast de "Los Angeles" segons la norma NLT 149/78 serà inferior a quaranta (40).

Els materials procedents d'escòries no s'empraran per a aquest ús.

Amidament i abonament.- Els materials per a rebliments localitzats de material filtrant no seran objecte d'amidament i abonament independentment i el seu preu es considerarà inclòs en el del metre lineal de formació de drenatge subterrani (art. 2.25).

JARDINERIA

OBERTURA DE SOTS PER A PLANTACIONS

Definició.- Consisteix en el moll del terreny, mitjançant l'excavació d'una cavitat més o menys prismàtica i d'una profunditat variable, que en tots els casos permetrà que les arrels de les plantes i arbres puguin col·locar-se sense doblar, especialment l'àpex principal, o bé sigui capaç d'acollir folgadamente el pa de terra.

Execució de les obres.- El contractista procedirà al replanteig de detall per a la ubicació de les plantes, no podent iniciar l'obertura de sots sense l'aprovació del replanteig per part de la Direcció de les obres.

El treball d'obertura ha de realitzar-se amb el sòl humit, donat que així la consistència del sòl és menor i amb una antelació suficient sobre el moment de la plantació a fi d'aconseguir una bona meteorització dels sots.

Si en alguns dels horitzons del terreny apareixen terres de mala qualitat, impròpies de ser utilitzades en el rebliment dels sots en el moment d'efectuar-se la plantació, serà necessari el seu transport a l'abocador.

La terra obtinguda de bona qualitat ha de col·locar-se a prop de sot, a sotavent i si aquest es troba en un talús, per la part inferior del mateix, amb la finalitat que els vents o les aigües no omplin un altre cop el sot amb la terra que s'ha assecat.

Les dimensions dels sots hi seran en relació amb la planta a plantar i segons vingui preparada amb pa de terra o arrel nua. Si no s'especifica altra cosa en les "Prescripcions Tècniques Particulars", les dimensions dels sots seran les següents:

- Per arbres de més de tres metres (3 m) d'altura amb pa de terra: 1,00 x 1,00 x 1,00 m
- Per arbusts de tres (3) sabies amb arrel nua: 0,80 x 0,80 x 0,80 m
- Per arbres y arbusts compresos entre un metre i mig (1,5 m) i dos metres (2 m) amb pa de terra 0,60 x 0,60 x 0,60 m
- Per a arbusts i arbres amb menys d'un metre i mig (1,5 m) amb pa de terra o test: 0,50 x 0,50 x 0,50 m

Quan les condicions ecològiques siguin tals que no sigui necessari incrementar la capacitat del camp, es poden reduir les dimensions abans especificades, també es podrà utilitzar el plantamon, si així ho autoritza la Direcció de les obres.

Amidament i abonament.- L'abonament dels sots es considera inclòs en l'abonament de la plantació de l'arbrat.

PLANTES I ARBRAT

Definició.- Les plantes per portar a terme les plantacions, hauran de procedir de vivers acreditats i ubicats en zones on els factors ecològics siguin semblants als de les zones en les que s'han d'executar les plantacions.

Cadascuna d'elles haurà de pertànyer a l'espècie botànica i varietat triada, així com també haurà de tenir les sabes i mesures que s'especifiquen als altres documents del projecte.

L'aspecte i forma de cada planta han de ser les normals que corresponguin a cada espècie i que adquireixin en el viver de procedència. Haurà de correspondre l'aspecte i l'edat de la planta, motiu pel qual es rebutjaran aquelles plantes que tinguin les dimensions i aspecte exigits, però que ho hagin aconseguit en un número més gran de sabes del normal.

En totes les plantes haurà un equilibri entre l'àrea i el seu sistema radical, presentant ostensiblement aquestes mostres d'haver estat replicat en el viver.

S'exigirà un certificat de garantia del viver proveïdor. Les altres característiques de les plantes seran de la satisfacció de la Direcció de les obres.

Condicions fitosanitàries.- Es rebutjaran totes aquelles plantes que presentin símptomes d'haver patit alguna malaltia criptogàmica o atac d'insectes, així com les que presentin ferides o desperfectes en la seva part aèria o radical, com a conseqüència de la falta de cura en la preparació en el viver o transport.

En aquest cas, el Contractista estarà obligat a reposar totes les plantes rebutjades per altres en perfectes condicions fitosanitàries, sent al seu càrrec totes les despeses que les reposicions ocasionin.

Preparació i transport.- En el moment de preparar les plantes al viver per a ser transportades al lloc de plantació, és fonamental no deteriorar les arrels en general, ja que la trencada dels extrems d'aquestes suposen la desaparició dels sistemes de creixement. A més, si això succeeix, es produiria un desequilibri entre la part aèria i el sistema radical, que serà necessari restablir mitjançant una defoliació de les fulles inferiors de la tija, o si fos un arbre gran, d'una podada de les branques inferiors.

La preparació per al trasplantament dels arbres grans té que haver estat efectuat un o dos (1 ó 2) anys abans de la data de plantació i de la manera següent: durant l'època de la paralització del període vegetatiu, s'excava una rasa en forma de corona circular al voltant de l'arbre, a fi de seccionar totes les arrels secundaries que s'estenen més enllà del diàmetre de l'esmentada corona i formar un pa de terra envoltat amb escaiola armada de filferro; la profunditat de la rasa ha de ser igual o una mica inferior a l'arrel principal i el seu diàmetre dependrà de la mida de l'arbre. El transport haurà d'efectuar-se el més ràpid possible i s'haurà de prendre totes les precaucions necessàries a fi de no deteriorar cap de les parts de la planta.

Les plantes d'arrel nua es transportaran envoltant les seves arrels amb molsa, falguera, etc. i sobre totes aquestes materies, plàstic, per evitar que el vent o la insolació assequin excessivament les arrels i si les condicions atmosfèriques o de transport són molt desfavorables, es protegiran també les parts aèries.

El nombre de plantes transportades des del viver o plantació ha de ser el que diàriament pugui plantar-se i si per qualsevol causa és superior, es dipositarà la planta que sobri en una rasa, cobrint a més a més dels sistemes radicals, sinó també la part de les copes i si el terreny no estada suficientment humit, es regarà a fi de mantenir-ho en condicions adequades.

Per al transport de les plantes amb test, es dipositaran aquestes de manera que els envasos quedin fixos i suficientment separats a fi d'evitar que les plantes no sofreixin deterioraments o trencades en les parts aèries.

Les plantes esmentades en el present Plec hauran de tenir les dimensions indicades en els preus unitaris. En el cas que no hi siguin especificades en aquest, s'entendrà que el desenvolupament mínim seria de 15 cm a 1 m d'altura de la base, per a arbres; els matolls tindran una altura mínima de 60 cm i una densitat de plantació de 3 unitats per metre quadrat, com a mínim.

Amidament i abonament.- L'amidament i abonament serà el que prescriu en el Quadre de Preus núm. 1

PLANTACIONS

Definició.- Es defineix com a plantació el procediment de repoblació artificial que consisteix en col·locar en el terreny, prèviament preparat, una planta més o menys desenvolupada, nascuda i criada en altre lloc.

Materials.- La tova, les plantes, els vents, els tutors i l'aigua, compliran les condicions fixades als corresponents articles del present Plec.

Execució de les plantacions.- No podrà iniciar-se la plantació sense prèvia aprovació de la Direcció de les obres, del replanteig i de la correcta ubicació de cada espècie. Es procurarà que el terci superior del talús quedi més densament plantat, per millorar la protecció contra l'erosió.

Als talussos de desmunt i terraplè, l'execució de les plantacions de gespa s'efectuarà immediatament després de l'execució dels talussos, encara que les obres de les plantacions estiguin programades en base posterior.

Al fons del sot s'introduirà la terra junt amb una quantitat de fems d'un (1) a deu (10) quilograms, segons els casos. A sobre es col·locarà una capa de terra vegetal per aïllar les arrels dels fems en el moment de la plantació, operació que s'ha de fer amb cura, donat que si els fems i les arrels entren en contacte, aquestes poden cremar-se i, com a conseqüència, morir la planta.

En el cas de plantació a arrel nua, prèvia eliminació de les arrels que arribin trencades i despunti amb tija neta d'altres, conservant totes les petites arrels, es col·locarà la planta amb molta cura, de manera que les arrels quedin en la seva posició normal i sense doblegar-se, especialment l'arrel principal de les coníferes. El coll de l'arrel ha d'estar deu cm més sota del nivell del terra. A continuació s'omplirà el sot amb terra vegetal tova; abans d'acabar d'omplir el sot s'omplirà i regarà abundantment.

Les plantes amb test s'extrauran en el mateix moment de la plantació, amb cura de no trencar el pa de terra ni deixar l'arrel nua. Quan s'ompli el sot no s'ha d'aplanar la terra amb els peus a fi no trencar el pa de terra. Es regarà abundantment el peu de la planta i per la copa.

Les plantes amb pa de terra d'escaiola s'introduiran als socs degudament preparades i amb el rebliment del fons adequat per al que el coll de l'arrel quedi a nivell del terra. A continuació s'assecarà el guix del terra, tenint cura de no trencar el pa de terra. Després s'omplirà el sot fins a la meitat, procurant prémer el terra per tongades, es regarà abundantment i s'acabarà el rebliment efectuant una etiolització d'uns quinze cm. (0,15 m). També es tindrà cura que tinguin la mateixa orientació que tenien al viver.

Si es precis, es procedirà a la col·locació de vents, que constaran de tres filferros lligats una mica més amunt de la meitat de l'arbre, procurant no produir cap ferida amb els lligaments i per l'altre extrem subjectes al terra per mitjà de tres estaquas col·locades equidistants entre elles. Es tensarà periòdicament, prement més l'estaca.

L'època d'efectuar les plantacions serà a la paralització de la saba, des d'octubre fins a l'abril, encara que s'ha de procurar plantar sempre a la tardor.

No s'ha de plantar, en cap cas, en dies de gelada, per l'efecte de descalçament que això produeix.

Prèviament a la plantació s'efectuarà la tova del terreny, amb productes orgànics procedents de deixalles sòlides i líquides de ramat barrejat irregularment amb la palla del seu llit; l'aspecte serà el del denominat "mateca negra" massa untuosa humida, a la qual no es troben vestigis del seu origen.

L'aigua a utilitzar durant la plantació i sembra, així com els recs de conservació, serà suficientment pura, amb concentracions salines inferiors al cinc (5) per mil. Tampoc s'utilitzarà aigua amb un PH inferior a sis (6).

Amidament i abonament.- L'abonament de la plantació d'especies arbòries, del tipus arbust i subarbust es farà per unitats (u) i la gespa per metre quadrat mesurats al terreny. Al preu unitari corresponent queda inclosa l'excavació dels sots, la formació de base vegetal, la tova, el reg efectuat durant la plantació i la conservació, segons el preu corresponent al Quadre de Preus núm. 1.

CONSERVACIÓ DE LES PLANTACIONS

Definició.- Es defineix com a conservació de les plantacions els treballs de neteja, podes, artigues, excavacions de sots, tractaments fitosanitaris, execució de vents i tutors, etc. així com la reposició en plantacions i sèmres i plantacions realitzades.

Materials.- L'aigua i altres elements utilitzats als treballs de conservació de plantacions, compliran el prescrit als corresponents articles del present Plec.

Execució de les obres.- Els treballs de conservació de les plantacions s'ajustarà al que prescriu en les respectives unitats d'obra.

Una vegada acabada l'execució de l'obra, el Contractista procedirà a la neteja de la zona de la mateixa i les zones confrontants, transportant a l'abocador els materials que sobrin o siguin rebutjats, cobrint les rases, retirant les instal·lacions provisionals, etc.

Amidament i abonament.- La conservació de les plantacions durant l'execució de les obres no es d'abonament directe, ja que el seu import es considera inclòs en els respectius preus unitaris.

La conservació de les plantacions durant el període de garantia d'un any i fins a la recepció definida, es considera inclòs als preus unitaris de plantacions d'arbrat i matolls. En cap cas, el Contractista quedarà exempt de realitzar treballs de conservació fins a la recepció definitiva, de ser declarada superior a un any, així com a la reposició de totes les unitats que no presentin floració o aspecte de bon arrelat després de l'any.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques - REBLERTS

1. Definició i condicions generals

1.1. Definicions

Terraplè (o pedraplè). Reblert artificial que serveix de recolzament a la capa de forma i a la resta de capes d'assentament de la superestructura.

Terreny de recolzament. Terreny natural que apareix al fons del desmunt o serveix de recolzament als reblerts (en alguns casos, un cop eliminada la terra vegetal o el sòl susceptibles de crear problemes de capacitat portant o compressibilitat). La part del terraplè que substitueix al terreny eliminat es denomina, a la vegada, fonament de terraplè.

Fonament de terraplè. Part del terraplè que està per sota de la superfície original del terreny natural, podent-se incloure per extensió la situada immediatament per sobre de la mateixa. En el reblert ha de emprar-se material amb característiques, al menys, de sòl seleccionat.

Coronament del terraplè. Part superior del massís que es suposa compren un gruix d'almenys 0,50 m. per sota del nivell d'assentament del ferm, denominat explanada. Es disposarà un material de millor qualitat que el del nucli.

Nucli del terraplè. És el reblert que es troba entre el fonament i el coronament de l'esmentat terraplè.

1.2. Condicions generals

El contractista haurà de realitzar un reconeixement detallat dels diferents préstams i desmunts comprovant els resultats dels estudis geotècnics del projecte i a la vista d'aquests, proposar els tractaments o tècniques particulars d'utilització dels diferents materials per a les diferents parts dels reblerts o capa de forma. Aquest pla es sotmetrà a l'aprovació de la Direcció de l'Obra que podrà prescriure els estudis o assaigs addicionals oportuns.

La utilització de tot tipus de material i especialment aquell que necessiti d'un tractament tècnic particular de posta en obra, o zonificació per a la seva utilització, haurà de realitzar-se després d'haver efectuat un assaig a gran escala amb el material. Aquest assaig podrà consistir en l'execució i seguiment de les primeres tongades del corresponent reblert.

La compactació prescrita en el present Plec haurà d'assolir-se en tots els punts, inclòs l'extrem del talús teòric. Per poder assolir aquest objectiu, el reblert es realitzarà amb el sobreample necessari i s'eliminaran els materials exedents al finalitzar el mateix per tal d'obtenir-la geometria dels talús de Projecte.

1.3. Caracterització de terraplè, o pedraplè

Abans de l'inici de l'explotació d'un determinat desmunt o préstec el material del qual s'hagi de destinar a la formació de reblerts, es procedirà a una primera caracterització del mateix mitjançant els assaigs següents:

* Granulometria.

* Durabilitat (SDT, "Slake durability test")

Si aquests assaigs indiquen de manera fehacient que:

el percentatge, en pes, de partícules que passen per un tamís 20 UNE serà inferior al trenta per cent (30%)

(aquesta condició bàsica podrà ser complementada a judici de la Direcció de l'Obra, amb la exigència de que el percentatge que passi pel tamís 0,080 UNE sigui inferior al deu per cent (10%) i el tamany màxim comprès entre deu i cinquanta centímetres (10-50 cm)).

no existeix material la durabilitat del qual (assaig SDT) sigui inferior al setanta per cent (70%) llavors el material tindrà la consideració de pedraplè. Cas contrari, el material serà qualificat de terraplè.

A efectes pràctics, en el present Plec el tractament que es donarà als reblerts tipus terraplè o tipus tot-u serà conjunt. No obstant, a la vista de les condicions específiques en determinats desmunts o préstecs (sobre tot, si la granulometria presenta singularitats), la Direcció de l'Obra podrà modificar les prescripcions d'aquest Plec, prèvia justificació de les noves prescripcions a través dels corresponents assaigs (granulometria, proves de compactació, determinacions de densitat, deformabilitat, etc.).

2. Terraplens

2.1. Definició

Aquesta unitat consisteix en l'extesa i compactació de sòls i de material tot-u procedents de les excavacions de la trasa o de préstecs aprovats de la Direcció de l'Obra.

La seva execució inclou, quan el material procedeix de la trasa, les següents operacions:

Preparació de la superfície d'assentament del terraplè (escarificat, compactació, adopció de mesures de drenatge, etc.)

Estesa per tongades del material procedent d'excavació.

Humectació o dessecació de cada tongada.

Compactació.

Rasantejat, refinat de talussos, etc.

Si el material procedeix de préstecs, s'onclouen les operacions d'excavació, càrrega i transport a lloc d'utilització, des del préstec.

Els materials a emprar en l'execució de terraplens seran sòls o materials locals obtinguts de les excavacions realitzades a l'obra o en els préstecs aprovats per la Direcció de l'Obra.

En principi podrà emprar-se qualsevol material, autoritzat per la Direcció de l'Obra, que compleixi les corresponents condicions de posta en obra, estabilitat, capacitat portant i deformabilitat.

2.2. Materials a emprar en fonament de terraplens

El material a col·locar en el fonament de terraplens, un cop sanejada la terra vegetal i/o els sòls tous, haurà de complir una doble funció:

Característiques de reforç.

Característiques de drenatge.

El material a emprar haurà de tenir, com a mínim, les característiques prescrites en el Plec PG-3/75 per a un sòl seleccionat. El contingut en fins (<0.080 UNE), es limitarà, a més, a un valor màxim del 10% i el contingut de tamans superiors a 2,00 mm serà superior al 40%.

2.3. Materials a emprar en el nucli de terraplens

Els materials a emprar en el nucli dels terraplens seran sòls o materials tot-u, amb un tamany màxim fins a 25 cm, exents de material vegetal i el contingut dels quals en matèria orgànica degradable digui inferior al u per cent (1%).

El contingut en sulfats serà inferior al cinc per cent (5%), si bé la Direcció de l'Obra podrà admetre sòls amb un contingut de sulfats de fins al 15 per cent (15%), sempre que s'impedeixi l'entrada d'aigua tant superficial com profunda mitjançant un coronament i espaldons impermeables.

El material emprat al nucli complirà, com a mínim, les següents condicions:

Límit líquit inferior a cinquanta (50)

Si el límit és superior a trenta cinc (35) e inferior a cinquanta (50), l'índex de plasticitat serà major del setanta tres per cent del límit líquit menys vint ($IP > 0,73 (LL-20)$).

Assentament en el assaig de colapso (NLT 254) inferior al u per cent (1%).

Adicionalment s'hauran de complir les prescripcions següents:

Densitat màxima en l'assaig Proctor Modificat superior a un quilograms set-cents cinquanta grams per decímetre cúbic. ($> 1,750 \text{ Kp/dm}^3$).

L'índex CBR serà superior a cinc (5) i l'inflament del terreny, mesurat en l'esmenat assaig, serà inferior al u per cent (1%).

2.4. Materials a emprar en el coronament de terraplens

En la part superior (mínim mig metre immediatament per sota de la capa de forma) es disposarà un material de millor qualitat complint les limitacions següents:

Límit líquit inferior a quaranta (40)

Tamany màxim inferior a deu centímetres (10 cm)

El garbellat pel tamís 0.080 UNE serà inferior al quaranta per cent (40%) en pes en la fracció de material inferior a seixanta mil·límetres (60 mm) (tamís 60 UNE). Aquestes condicions es compliran en mostres preses en el material un cop compactat.

El tamany màxim no podrà superar els dos terços (2/3) del gruix de tongada, sense superar en cap cas 50 cm.

3. Pedraplens

3.1. Definició

Aquesta unitat consisteix en l'estesa i compactació de materials petris i donis, procedents d'excavació en roca.

Inclou les següents operacions, quan el material procedeix de la trasa:

Preparació de la superfície de assentament del pedreplè (sanejament, escarificat, compactació, etc)

Precaucions especials a tenir en compte en l'excavació, càrrega i transport del material petri idoni.

Extensió i compactació del material en tongades.

Si el material procedeix de préstecs, s'inclouen a més les operacions d'excavació, càrrega i transport al lloc d'utilització, des del préstec.

Els materials a emprar per ala construcció de pedraplens seran productes petris procedents de l'excavació de l'explanació sempre que siguin roques sanes, la resistència a compressió simple de les quals sigui superior a tres-cents quilograms per centímetre quadrat (300 Kg/cm^2).

D'acord amb l'Estudi geotècnic que s'inclou en el Projecte constructiu del Pla Parcial Sector Residencial Bisbe Perelló (PP5), el terreny (un cop eliminada la capa superficial d'aproximadament 1 m de reblert d'aport antròpic) correspon al conjunt estratificat de l'edat Eocè format per una alternança d'estrats d'arenisca i lutites o margas de tonalitats vermelloses amb zones grises, estrats que tenen una estructura rocosa.

En el PG-3 s'estableixen com a roques adequades per a la seva utilització en pedraplens, entre d'altres, les arenisques, per la qual cosa es podran aplicar o utilitzar directament per a tal fi sempre que estiguin sanes i resistents.

Quan a les lutites o margues el PG-3 estableix que hauran de ser objecte d'estudis especials i hauran, per tant, de complir els requisits que per a la seva utilització en la formació de pedraplens s'estableixen en el present Plec de prescripcions tècniques particulars.

El material haurà de complir les següents condicions granulomètriques:

El tamany màxim no serà superior a la meitat (1/2) del gruix de la tongada compactada; serà com a mínim 100 mm i com a màxim 900 mm.

El contingut, en pes, de partícules que passin pel garbell 20UNE serà inferior al trenta per cent (30%).

El contingut, en pes, de partícules que passin pel tamís 0.080 UNE serà inferior al deu per cent (10%).

Les condicions anteriors corresponen al material compactat. Les granulometries obtingudes en qualsevol altre moment de l'execució tant sols tindran valor orientatiu, ateses les segregacions i alteracions que es poden portar al material. En el cas en què l'aroca es degradi o desmoroni per efecte de la compactació s'aplicaran les prescripcions corresponents al reblert normal o al totu, segons criteri de la Direcció de l'Obra.

A més de complir les anteriors condicions, la corba granulomètrica total s'ajustarà al següent hus, en el que D és el tamany màxim de material:

Tamany % que passa

D 90-100

D/2 55-85

D/4 40-65

D/16 20-40

D/64 8-25

No obstant això, a la vista de la informació obtinguda durant la posta a punt del mètode de treball, el Director podrà modificar aquest hus, adaptant-lo a les característiques del material i al procés d'execució.

En el coronament del pedreplè hi haurà una zona de transició d'1 m de gruix per sota de la capa de forma, que s'executarà segons les condicions esmentades per a terraplens.

3.2. Forma de les partícules

Llevat d'autorització expressa del Director, el contingut en pes de partícules amb forma inadequada serà inferior al trenta per cent (30%). A aquets efectes es consideren partícules amb forma inadequada aquelles on es verifiqui:

$((L+G)/2E) < 3$ essent L, G i E, els valors de longitud, gruix i espessor, definits segons l'Article del PG-3.

3.3. Altres característiques

El coeficient de desgast Los Angeles serà inferior a cinquanta (50).

El coeficient de friabilitat, segons la Norma NLT-351/74, serà inferior a vint-i-cinc (25).

Les pèrdues de pes després de cinc (5) cicles de sulfat sòdic i magnèsic seran inferiors al vint (20) i trenta (30) per cent respectivament (Normes NLT-158/72 o UNE 7136).

Per tal de facilitar la revegetació dels talussos s'hauran de disposar els materials més gruixuts al nucli del reblert mentre que els més fins es disposaran en l'extrem del talús de tal forma que serveixin de segellat i facilitin la disposició de la capa vegetal.

4. Condicions del procés d'execució

4.1. Terraplens

Equip

Els equips d'extesa, humectació i compactació seran suficients per tal de garantir l'execució de l'obra segons les exigències del present article.

Preparació de la superfície d'assentament del terraplè

Prèviament a la col·locació de qualsevol material es realitzarà l'esbrossada del terreny en les condicions que es descriuen en l'article corresponent, així com l'excavació i extracció de la terra vegetal i el material inadequat, si hi hagués, en tota la profunditat requerida als plànols o a judici del Director de l'Obra. A continuació, per tal d'aconseguir un correcte trabat entre el terraplè i el terreny, s'escarificarà aquest, d'acord amb la profunditat prevista al plànols o assenyada pel Director de l'Obra i es comparcarà en les mateixes condicions que les exigides per el fonament del terraplè.

Quan el terraplè s'hagi d'assentar sobre un terreny en què existeixen corrents d'aigua superficial o subàlvea, es desviaran les primeres i captaran i conduiran les segones, fora de l'àrea on es vagi a construir el terraplè, abans d'iniciar la seva execució.

Si en la zona de recolzament del reblert existís terreny inestable, truba o rgila toba, lloms colapsables, reblerts, escombreres, etc, s'assegurarà l'eliminació completa d'aquest material, en la profunditat que indiqui el director de l'Obra. Qualsevol reutilització, amb les oportunes mesures de selecció, estabilització, compactació, etc, requerirà la prèvia autorització expressa de la Direcció de l'Obra.

En el cas de reblerts alts (amb alçada superior a deu metres (10 m) hauran de quedar recolzats sobre sòls la densitat seca dels quals "in situ", mesurada amb el mètode de la sorra, sigui inferior a un kilogram amb set-cents cinquanta grams per decímetre cúbic (1,750 Kg/dm³), i es realitzarà un estudi dels possibles assentament, a fi i efecte de que de la Direcció de l'Obra adopti les mesures oportunes.

Per a conèixer l'espessor i la densitat dels sòls a l'àrea de recolzament del reblert s'efectuaran calicates i assaigs cada mil metres quadrats de superfície.

Atenent a circumstàncies específiques de determinats reblerts i/o els tractaments singulars aplicats sota ells (drenatges, columnes de grava, etc), la Direcció de l'Obra podrà reconsiderar les limitacions anteriors exposades per als reblerts recolzats sobre terrenys.

En aquells casos en què el reblert es recolzi sobre una vessant natural amb pendent superior al vint per cent (20%) s'excavaran bermes escalonades per tal de garantir l'estabilitat del reblert.

Quan el terraplè porti "espaldones", aquests s'executaran junt amb el nucli.

Estesa de les tongades

Un cop preparat el fonament del terraplè, es procedirà a la construcció del mateix, emprant materials que compleixin les condicions establertes anteriorment, les quals seran esteses en tongades succesives, d'espessor uniforme i sensiblement paral·leles a l'esplanada.

Excepte autorització de la Direcció de l'Obra, basada en trams d'assaig amb el mateix equip de compactació, el gruix de les tongades no serà superior a vint-i-cinc centímetres (25 cm), mesurats després de compactar, de tal manera que s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigít.

En el cas de què el percentatge de fins sigui major de l'esmentat (25%) i l'índex de plasticitat major de deu (10), la Direcció de l'Obra podrà exigir la reducció del gruix de tongada a vint centímetres (20cm).

Si el material és tot-u (amb percentatge de fins inferior al vint-i-cinc per cent (25%)), la Direcció de l'Obra podrà autoritzar un increment del gruix de tongada, sense sobrepassar mai els cinquanta centímetres (50 cm.).

Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes; i, si no ho fossin, s'aconseguirà aquesta uniformitat barrejant-los convenientment amb maquinària adequada per aquest fi. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i s'hagi autoritzat la seva estesa per la Direcció de l'Obra. Quan la tongada subjacent es trobi estovada per una humitat excessiva, el Director no autoritzarà l'estesa de la següent.

Excepte autorització expressa de la Direcció de l'Obra, no es podrà procedir a la barreja en tall de materials de precedència diferent.

Durant l'execució de les obres, la superfície de les tongades haurà de tenir el pendent transversal necessari per tal d'assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió.

Excepte prescripció en sentit contrari, els equips de transport de terres i estesa de les mateixes operaran sobre tot l'ample de cada capa.

Humectació o assecatge

Previ a l'estesa, o immediatament després d'aquesta, es comprovarà la humitat del material. La compactació s'efectuarà amb una humitat dins del rang del dos per cent respecte ala humitat òptima (hopt \pm 2%), determinant-se aquesta amb assaigs Proctor Modificat o proves realitzades en obra amb la maquinària disponible.

En cas què sigui de menester afegir aigua, aquesta operació s'efectuarà de forma que la humectació dels materials sigui uniforme. La humectació en tall no podrà implicar correccions de humitat superiors al dos per cent (2%), excepte autorització de a Direcció d'Obra.

En els casos especials en què la humitat natural del material sigui excessiva per a aconseguir la compactació prevista, es prendran les mesures adequades, podent-se procedir a l'assecatge per oreig, o a la adició i barreja de materials secs.

Compactació

Aconseguida la humectació desitjada, es procedirà a la compactació mecànica de la tongada i no s'estendrà sobre ella cap altre en tant no s'hagi realitzat l'anivellament i conformació de la mateixa i comprovat el seu grau de compactació.

Al cos del terraplè s'hurà obtenir com a mínim el nouanta-cinc per cent (95%) de la densitat màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat.

En ca de material tot-u, la verificació del mètode d'extesa i compactació es durà a terme en un tram d'assaig, segons es descriu més endavant.

La densitat específica haurà d'assolir-se en tot el gruix de la tongada i en qualsevol punt de la mateixa.

Aixímateix, el mòdul de deformació, obtingut al tram de recarga d'un assaig de placa, serà superior a quatre-cents kilograms per centímetre quadrat (450 Kg/cm²) per a sòls fins (amb un garbellat pel 0,080 UNE superior al 15%) i a sis-cents kilograms per centímetre quadrat (600

Kg/cm²) per a sòls granulars (amb un garbellat pel 0,080 UNE inferior al 15%).

Es tindrà molta cura amb el cosit entre tongades dels terraplens, evitant l'estesa de noves tongades sobre superfícies lliques argiloses que puguin resultar de la compactació de materials amb percentatges de fins relativament alts o pissarrossos. En aquests casos, la Direcció de l'Obra podrà exigir un suau escarificat de les tongades.

Així mateix, quan existeixin materials grossos fragmentables o evolutius, es procedirà de manera que aquesta fragmentació es produïxi durant la posta en obra en la mesura del possible: pas de les cadenes del tractor sobre el material a la zona d'extacció o metre el fa l'estesa, mitjançant rodets estàtics dentats ("pata de cabra") en les primeres passades, etc.

El Projecte, o en el seu cas del Director de l'Obra, podrà definir, en funció de l'alçada i importància dels terraplens, el tipus de material a emprar, procediment de compactació i control, etc., tractant de complir similars objectius als que persegueixen les especificacions d'aquest Plec.

Les zones que per la seva reduïda extensió, el seu pendent o proximitat a obra de fàbrica no permetin la utilització de l'equip que normalment s'estigui utilitzant per a la compactació dels terraplens, es comparcaran amb els mitjans adequats al cas, de manera que les densitats que s'assoleixin no siguin inferiors a les obtingudes a la resta del terraplè.

Limitacions de l'execució

Els terraplens s'executaran quan la temperatura ambient, a l'ombra, sigui superior a dos graus centígrats (2º C.) havent-se de suspendre els treballs quan la temperatura descengui per sota de l'ementat límit.

Si existeix el dubte de que s'hagin de produir gelades, el Contractista haurà de protegir totes aquelles zones que poguessin quedar malmeses pels efectes consegüents. Les parts d'obra danyades s'aixecaran i reconstruiran sense cap abonament complementari.

Sobre les capes en execució ha de prohibir-se l'acció de tot tipus de trànsit, inclòs els dels equips de construcció, fins que no s'hagi completat la seva compactació. Si això no fos factible, el trànsit que necessàriament hagi de passar per sobre d'elles, es distribuirà de forma que no es produeixin roderes a la superfície.

Assaigs d'identificació del material

Previ començament a emprar-se un determinat tipus de material, s'efectuaran els assaigs d'identificació (granulometria, límits d'Atterberg, Próctor Modificat, contingut de matèria orgànica i sulfats, etc) que puguin necessitar-se per a complementar la informació del projecte.

Assaigs de control de qualitat

Els assaigs de control s'ajustaran a la freqüència i tipus que a continuació es detallen:

Freqüència d'assaig per al material homogeni:

Cada mil metres cúbics (1.000 m³), durant els primers cinc mil metres cúbics (5.000 m³).

Cada dos mil metres cúbics (2.000 m³), per els deu mil metres cúbics (10.000 m³) següents.

Cada cinc mil metres cúbics (5.000 m³), a partir de quinze mil metres cúbics (15.000 m³).

Tipus d'assaigs:

Una (1) determinació de matèria orgànica (segons la Norma NLT-117/72 o UNE 103-204).

Una (1) determinació de contingut de sulfats (segons la Norma NLT-120/72 o UNE 103-202).

Una (1) determinació de granulometria per garbellat (segons la Norma UNE 103-101 NLT-104/72).

Una (1) determinació dels límits d'Atterberg (segons les Normes UNE 103-103 i 103-104).

Un (1) assaig de compactació Proctor Modificat (segons la Norma UNE 103-501).

Un (1) assaig de l'índex CBR (segons la Norma UNE 103-502).

A més, en material de caràcter evolutiu (pissarres, calcàries toves, arenisques poc cimentades), s'efectuaran assaigs de durabilitat (SDT) y doble Proctor Modificat amb granulometria inicial i final, cada 20.000 m³.

Control d'execució

Es realitzaran els següents assaigs de posta en obra un cop col·locat el material:

Per cada dia de treball o cada cinc-cents metres cúbics (500 m³) o fracció de capa col·locat:

. Un (1) assaig de densitat "in situ" (Norma UNE 103-503).

. Un (1) assaig de contingut d'humitat (segons la Norma UNE 103-300 o NLT- 102/72).

Per cada deu mil metres cúbics (10.000 m³), o al menys un (1) assaig per terraplè, s'executarà un (1) assaig de carga amb placa segons la Norma DIN-18134.

Per cada deu mil metres cúbics (10.000 m³) s'efectuarà un assaig Proctor Modificat amb material pres en obra després de compactar (comprovant-se així mateix la seva granulometria).

Terminació

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per aconseguir l'acabat geomètric del terraplè.

Les obres d'acabat i refinat del coronament del terraplè s'executaran amb posterioritat a l'explanació i construcció de drenatges i obres de fàbrica que impedeixin o dificultin la seva realització. L'acabat i refinat del terraplè es realitzaran immediatament abans d'iniciar la construcció de la capa de forma.

Quan s'hagi de procedir a un recrescut de gruix inferior a la meitat (1/2) de la tongada compactada, es procedirà prèviament a un escarificat de tot el gruix de la mateixa per tal d'assegurar el travat entre recrescut i base d'assentament.

No s'estendrà cap tongada de la capa de forma sobre l'esplanada sense comprovar les seves condicions de qualitat i les seves característiques geomètriques.

Un cop finalitzat el terraplè s'hauran de conservar contínuament les seves característiques i condicions fins la col·locació de la primera capa o fins la recepció de l'obra quan no es disposin més capes per sobre. Les cunetes hauran d'estar en tot moment netes i en perfecte estat de funcionament.

Toleràncies d'acabat

A la superfície de coronament del terraplè es disposaran estaques de refinament al llarg de l'eix i ambdós costats de la mateixa, amb una distància entre perfils transversals no superior a vint metres (20 m), i nivellades fins a mil·límetres (mm) d'acord amb els Plànols. En els requadres entre estaques, la superfície no rebassarà la superfície teòrica definida per elles, ni baixarà d'aquesta més de tres centímetres (3 cm.) en cap punt.

La superfície acabada no podrà variar en més de quinze mil·límetres (15 mm), quan es comprovi amb regla de tres metres (3 m.), aplicat tant paral·lelament com normalment a l'eix de terraplè.

Tampoc podrà haver zones que puguin retenir aigua.

Les irregularitats que excedeixin de les toleràncies esmentades es corregiran pel Contractista al seu càrrec.

4.2. Pedraplens

Preparació de la superfície d'assentament

Previ a l'estesa i compactació dels materials petris s'efectuarà l'esbrossada del terreny i l'excavació de terra vegetal i material inadequat, si fos el cas, en tota la profunditat requerida al Plànols o segons el que a la vista del terreny decideixi la Direcció de l'Obra.

En els pedraplens a mitja vessant, s'assegurarà la perfecta estabilitat mitjançant l'esglaonament d'aquesta en condicions similars establertes per al terraplens.

Si el pedraplè s'hagués de construir sobre terra i existís una capa de roca sana propera a la superfície del terreny, es podrà eliminar tot el material que hi hagi per sobre de l'esmentada capa i assentar el pedraplè sobre la roca sana.

Estesa de les tongades

Un cop preparada la superfície d'assentament del pedraplè, es procedirà a la seva construcció, emprant materials que compleixin les condicions establertes anteriorment, els quals s'estendran en tongades successives de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la superfície de l'esplanada.

El material de cada tongada es descarregarà en obra sobre la part ja estesa de la tongada i a prop del seu front. Des d'aquesta posició s'empenyerà fins el front de la tongada i s'estendrà a continuació d'aquest mitjançant tractor d'arugues, realitzant-se aquesta operació de tal manera que es corregeixin les possibles segregacions de material.

El gruix de les tongades serà l'adequat per què, amb el mitjans de compactació disponibles, s'obtingui la compacitat desitjada. Excepte autorització expressa del Director, el gruix màxim de les tongades, un cop compactades, es fixarà mitjançant els criteris següents:

a. El gruix serà de 0,80 m.

b. En l'últim metre del pedraplè ("zona de transició "), el gruix de les tongades decreixerà des de la part més baixa fins a la part superior, amb l'objecte d'establir un pas gradual entre nucli i capa de forma. Així mateix, es comprovarà que entre dues (2) tongades successives es compleixen les condicions següents:

(I 15/S 85) < 5; (I 50/S 50) < 25 ; (I 15/S 15) < 20

siguent I x l'obertura del tamís pel qual passa el x% en pes de material de la tongada inferior i S x l'obertura del tamís pel qual passa el x% en pes del material de la tongada superior.

Compactació

El mètode de compactació escollit haurà de garantir l'obtenció de les compacitats mínimes necessàries. A tal fi s'haurà d'escollir adequadament, per a cada zona del pedraplè, la granulometria del material, el gruix de la tongada, el tipus de maquinària de compactació i el nombre de passades de l'equip. Aquestes variables es determinaran a la vista dels resultats obtinguts durant la posta a punt del mètode de treball aplicat al tram d'assaig, segons es descriu més endavant.

La densitat mínima serà la que correspongui a un porositat (relació entre el volum de porus i el volum total de partícules sòlides més porus) del vint per cent (20%), encara que el Director de l'Obra podrà establir altres criteris més directes de control, com ara nombre mínim de passades, assentament entre dues passades successives, etc.

Si en la compactació s'utilitzen rodets vibratoris, el pes estàtic de l'equip no serà mai inferior a deu tones (10 T.)

Toleràncies de les superfícies acabades

Les superfícies acabades es comprovaran mitjançant estaquas de refinat, anivellades fins centímetres (cm), situades a l'eix i als extrems dels perfils transversals equidistants no més de 20 m (20m).

Es calcularà la diferència entre cotes reals dels punts estaquillats i les seves cotes teòriques, d'acord amb els Plànols, i es determinaran els valors algebraics extrems de dites diferències, per a trams de longitud no inferior a cent metres (100 m.). Es consideraran positives les diferències de cota corresponents a punt situats per sobre de la superfície teòrica. S'han de complir les condicions següents:

La semisuma dels valors extrems haurà de ser menor, en valor absolut, que la cinquena part (1/5) del gruix de la última tongada.

La semisuma de valors extrems haurà de ser inferior a cinc centímetres (5 cm) per a la superfície del nucli, i a tres centímetres (3 cm.) per a la superfície de la zona de transició.

Si no es compleix la primera condició, s'excavarà la última tongada executada i es construirà una altra de gruix adequat. Si no es compleix la segona condició, s'executarà una nova tongada de gruix adequat. Si no es compleix la tercera condició s'afegirà una capa de nivellació amb un mínim no inferior a quinze centímetres (15 cm) sobre el nucli, o a deu centímetres (10 cm) sobre la zona de transició, constituïda per material granular ben graduat, de característiques mecàniques no inferiors a les del material de pedraplè, i amb un tamany màxim de deu centímetres (10 cm) o de sis centímetres (6 cm), respectivament.

Assaigs de control de qualitat

Cada cinc mil metres cúbics (5.000 m3): Un (1) assaig de determinació directa de la resistència a compressió simples i un altre (1) de durabilitat (SDT).

Posta a punt del mètode de treball

Per a cada tipus de material es definirà el mètode de construcció, maquinària a emprar, espessor de la tongada, nombre de passades, etc, en funció dels resultats obtinguts en la construcció de la primera i segona tongades que es prendran com a zona de assaig. Dita zona tindrà un volum mínim de set-cents metres cúbics (700 m3) i servirà per a comprovar l'idoneïtat del mètode proposat.

En aquesta zona s'efectuaran almenys tres assaigs de determinació de granulometria i tres assaigs de determinació de densitat in situ pel mètode de la membrana en calicata d'almenys dos metres (2 m) de diàmetre i profunditat la de la tongada compactada.

En combinació amb el control anterior s'efectuarà un control d'anivellament de les rasants corresponents a cada passada, considerant-se que s'ha assolit la compactació requerida quan l'increment d'assentament entre dues passades successives és inferior a l'u per cent (1%) del gruix de la tongada (un cop exclosa la diferència de les capes inferiors).

Control d'execució

Es referirà de manera estricta al mètode aprovat per la Direcció en quan ala col·locació del material, definit mitjançant àrea d'assaig, havent-se de mantenir el tipus de maquinària, nombre de passades, gruixos, etc, en tant no hi hagi nous resultats que justifiquin, a criteri de la Direcció de l'Obra, la seva modificació.

Pla d'assaigs

El pla d'assaigs de control serà el següent:

Cada dues (2) setmanes de treball una (1) determinació de la granulometria del material col·locat i una (1) determinació de la densitat in situ en calicata de al menys dos metres (2) de diàmetre i profunditat la de la tongada compactada.

Terminació

És d'aplicació tot allò 'exposat per a terraplens, entenent-se que en aquest cas la superfície d'acabat coincideix amb la part superior de la zona de transició.

5. Normativa d'obligat compliment

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Órdenes de MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE núm. 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE núm. 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE núm. 118 del 18.5) y O.M. del 28.9.89 (BOE núm. 242 del 9.10). 6.1 y 2-IC. "Instrucción de Carretera. Norma 6.1 y 2-IC: Secciones de firme."

A Santa Susanna, FEBRER de 2024

Miquel Blanco i Monrabà

Arquitecte col·legiat COAC 30.353/4

T732

**PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA
I MILLORES DEL SEU ENTORN**

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

SANTA SUSANNA

Promotor:

Ajuntament de Santa Susanna

Arquitecte:

Responsable del projecte

Miquel Blanco i Monrabà

FEBRER 2024



PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL CARRER GINESTA I MILLIORES DEL SEU ENTORN

CARRER DE LA GINESTA

SANTA SUSANNA

FEBRER 2024

URBANITZACIÓ LA VALL

MIQUEL BLANCO I MONRABÀ
 Arquitecte
 Responsable del projecte

AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Promotor

PLÀNOL SITUACIÓ
 ESTAT ACTUAL

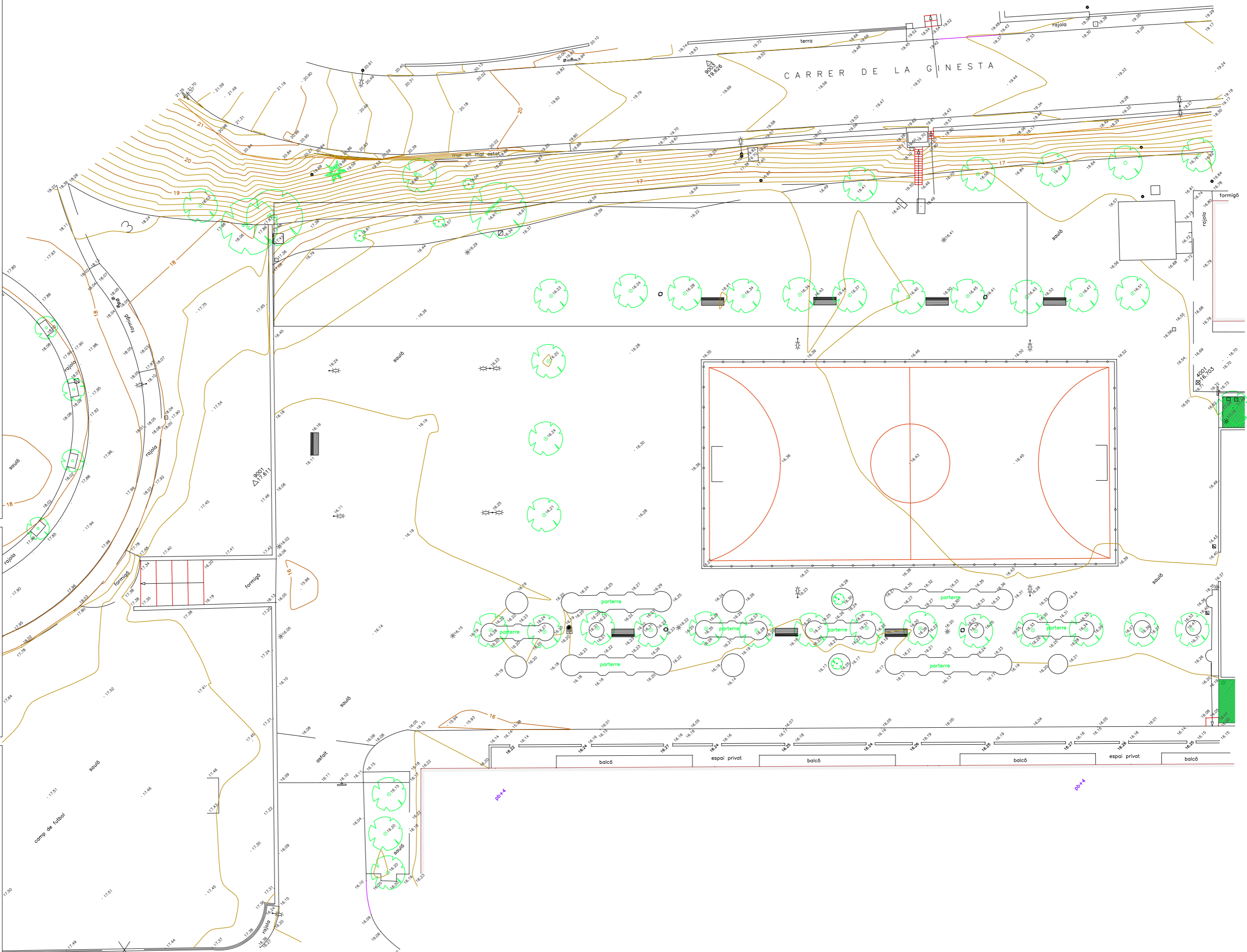
01

A1: e: 1/500
 A3: e: 1/1.000

T 732

N

41007251 UBICACIÓ PERMANENT: - BARRIO SUD-OCCIDENTAL E.L. UBICACIÓ PERMANENT: - SERRAVAL, PRODUCTES 14/02/2024 - e: 1/1.000



PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL CARRER GINESTA
I MILLIORES DEL SEU ENTORN

CARRER DE LA GINESTA

SANTA SUSANNA

URBANITZACIÓ LA VALL

FEBRER 2024

MIQUEL BLANCO I MONRABÀ
Arquitecte
Responsable del projecte

AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

Promotor

PLÀNOL TOPOGRÀFIC
ESTAT ACTUAL

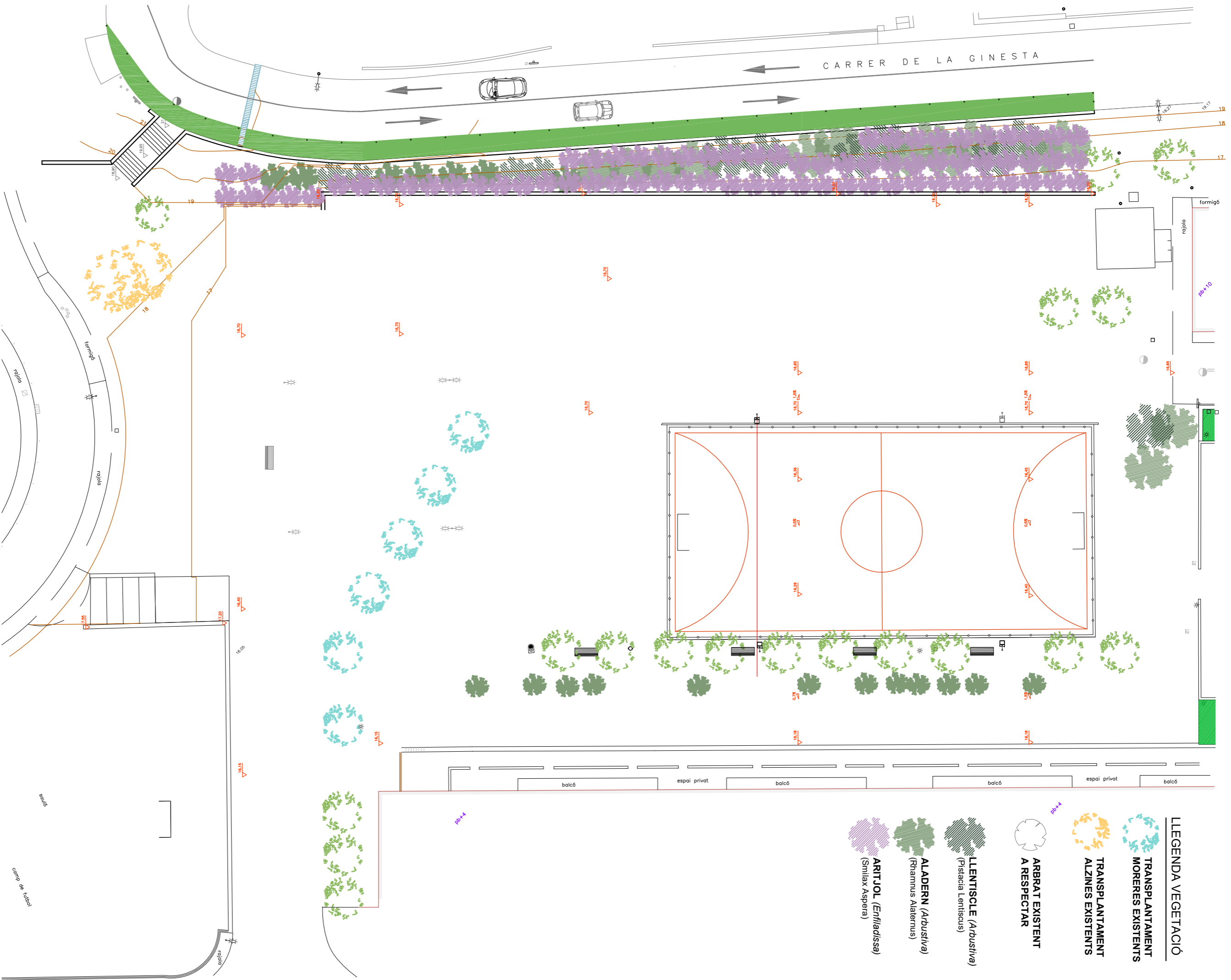
N

02

A1: e: 1/150
A3: e: 1/300

T 732

#4100725: USUARI AMB LICÈNCIA ORDINÀRIA - ANEXO SÍMBOLE D'AL·LUDICIONANTS - S'INDICANT PRODUCTES
#4100725: USUARI AMB LICÈNCIA ORDINÀRIA - ANEXO SÍMBOLE D'AL·LUDICIONANTS - S'INDICANT PRODUCTES
#4100725: USUARI AMB LICÈNCIA ORDINÀRIA - ANEXO SÍMBOLE D'AL·LUDICIONANTS - S'INDICANT PRODUCTES



- LEGENDA VEGETACIÓ**
- TRANSPANTAMENT MORERES EXISTENTS
 - TRANSPANTAMENT ALZINES EXISTENTS
 - ARRBRAT EXISTENT A RESPECTAR
 - LENTISCLE (*Arbustiva*)
(Pistacia Lentiscus)
 - ALADERN (*Arbustiva*)
(Rhamnus Alaternus)
 - ARITJOL (*Enfiladissa*)
(Smilax Aspera)

PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL CARRER GINESTA
I MILLIORES DEL SEU ENTORN

CARRER DE LA GINESTA

SANTA SUSANNA

FEBRER 2024

URBANITZACIÓ LA VALL

MIQUEL BLANCO I MONRABÀ
Arquitecte
Responsable del projecte

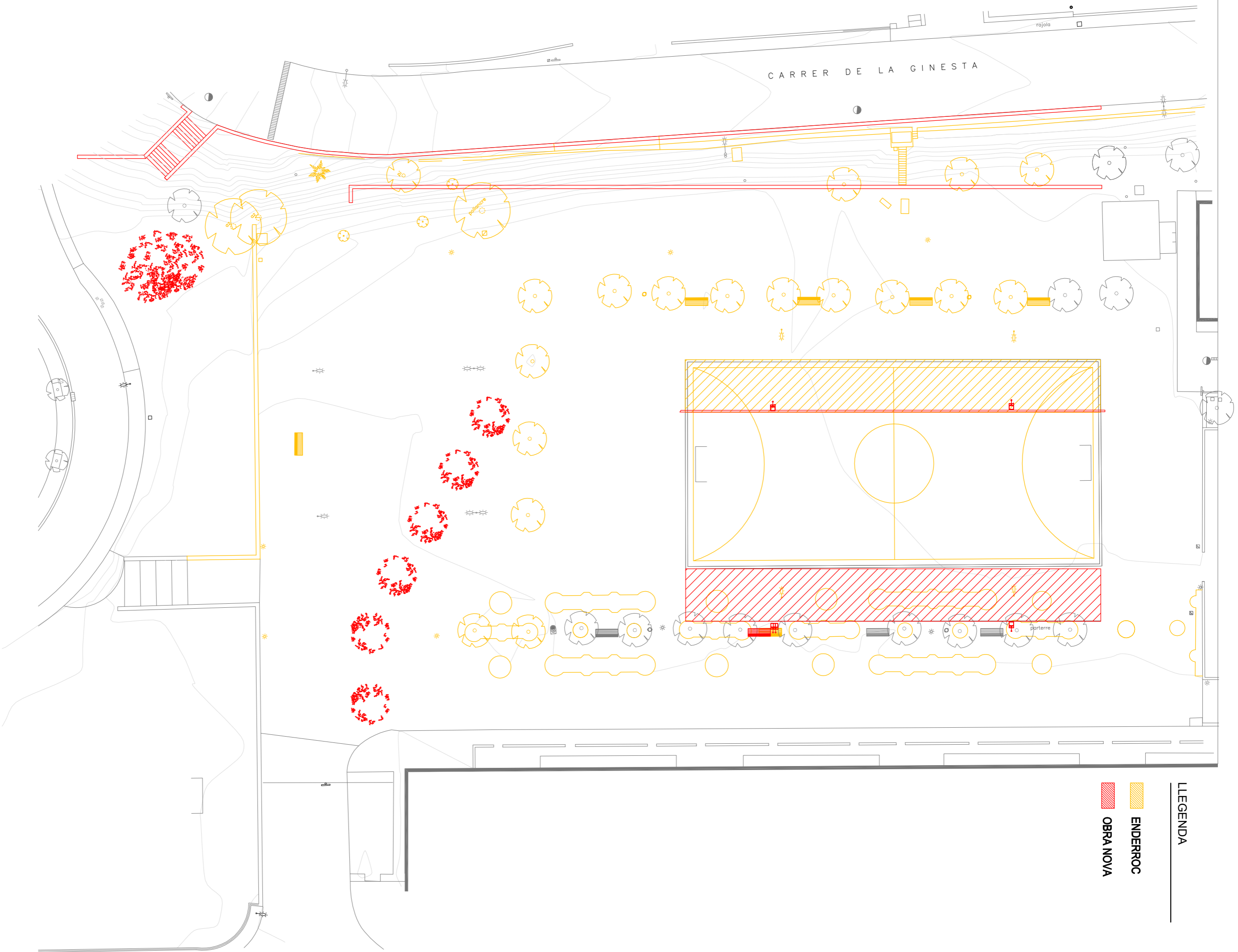
AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA
Promotor

PLANTA PROPOSTA

03

A1: e: 1/150
A3: e: 1/300
T 732

#100725/USURVANTACIÓ ORDINARI - BARRIO SUDORAL E ILUSTRACIONES - SERVICIOS PRODUCTOS
#14/02/2024 - e:1.0.001



- LLEGENDA**
- ENDERROC
 - OBRA NOVA

PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL CARRER GINESTA
 I MILLIORES DEL SEU ENTORN
 CARRER DE LA GINESTA
 SANTA SUSANNA
 FEBRER 2024

MIQUEL BLANCO I MONRABÀ
 Arquitecte
 Responsable del projecte

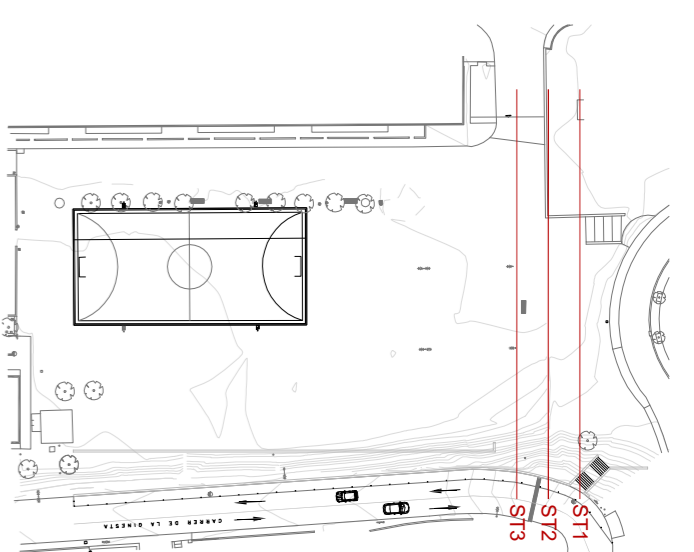
AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA
 Promotor

ENDERROC I OBRA NOVA

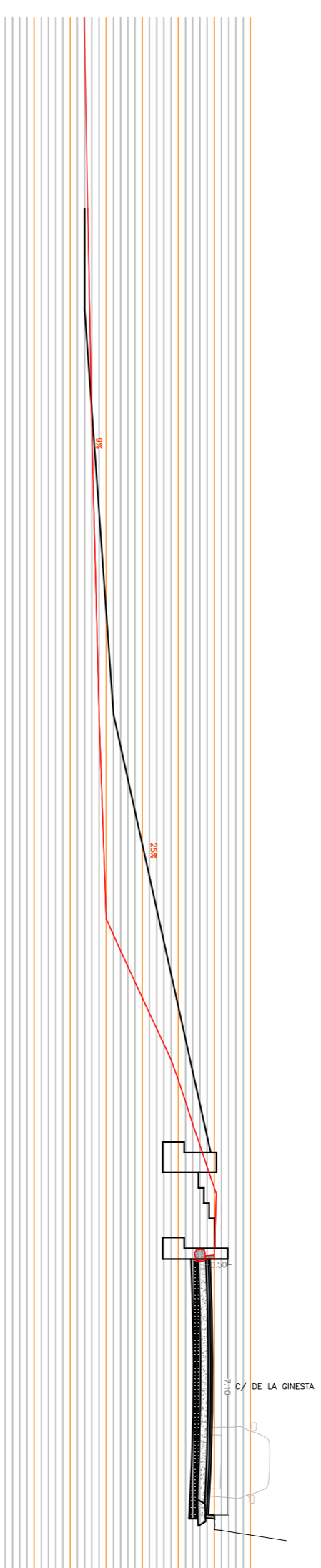
04

A1: e: 1/150
 A3: e: 1/300
 T 732

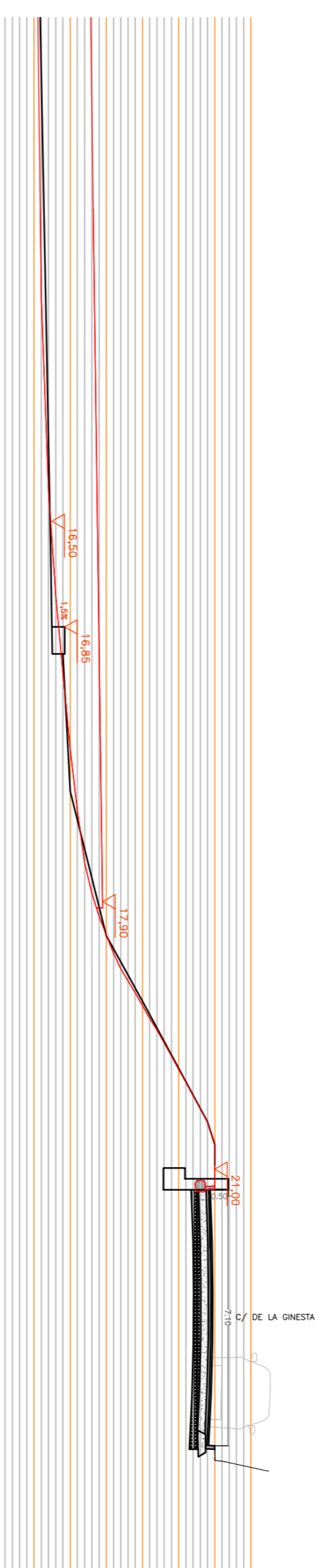
#100725: UBICACIÓ, PLANIFICACIÓ, OBRES - BANYO PÚBLIC I IL·LUMINACIÓ - SERVICI D'INFORMACIÓ, PROJECTES I 4/02/2024 - e:1:0.001



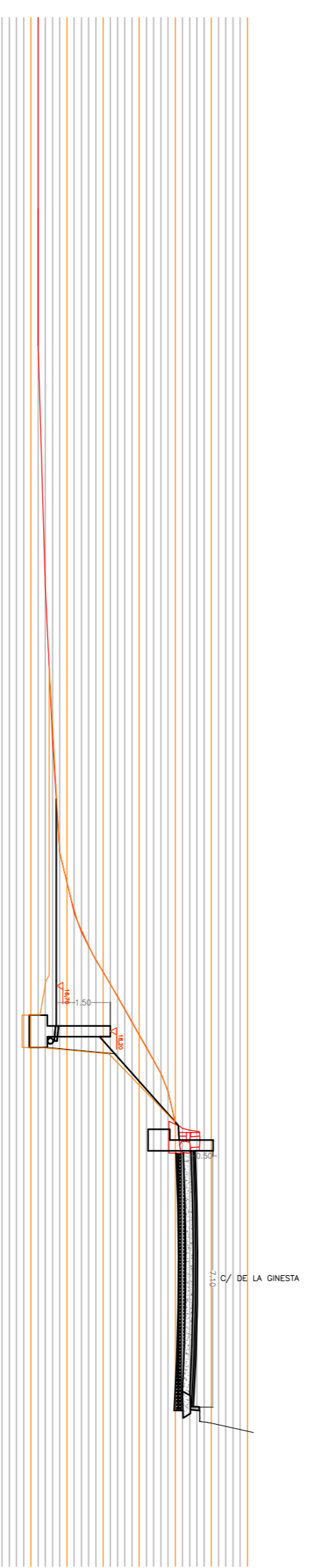
- LLEGENDA**
- Perfil actual
 - Perfil proposat



Secció transversal 1



Secció transversal 2

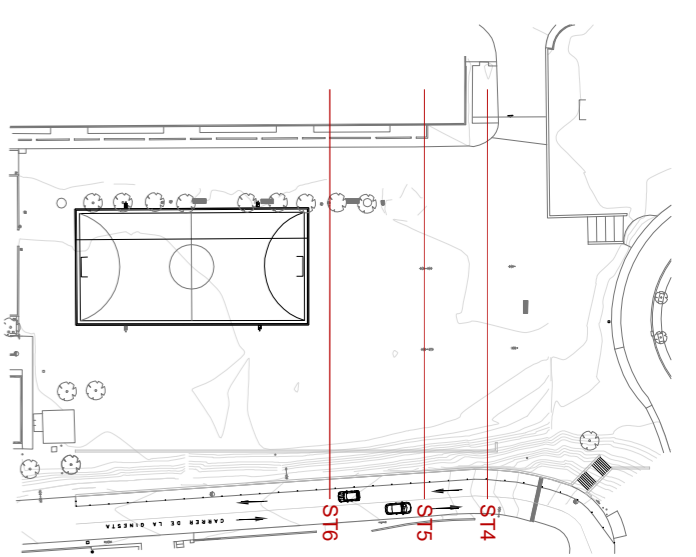


Secció transversal 3

PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL CARRER GINESTA I MILLORES DEL SEU ENTORN	
CARRER DE LA GINESTA	
SANTA SUSANNA	
URBANITZACIÓ LA VALL	
FEBRER 2024	

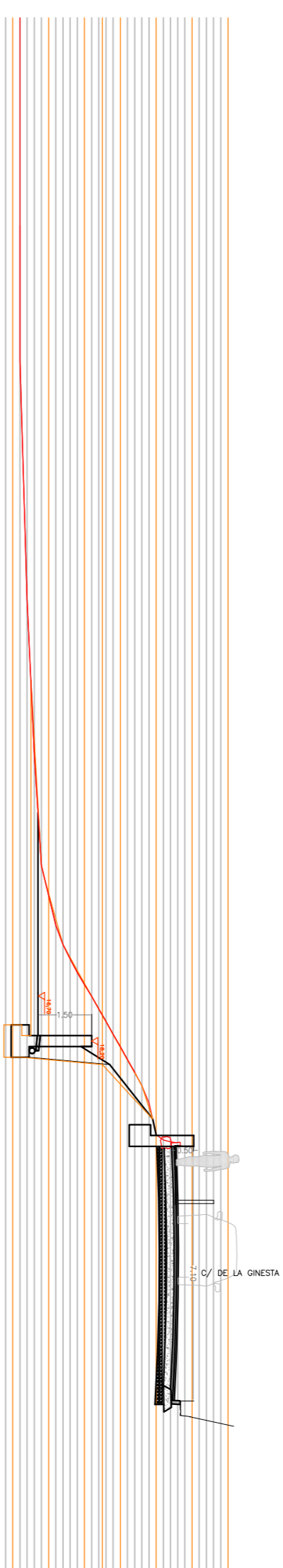
<p>MIQUEL BLANCO I MONRABÀ Arquitecte Responsable del projecte</p>	<p>AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA Promotor</p>
---	--

SECC. TRANSVERSAL 1, 2 I 3	
05	<p>A1: e: 1/75 A3: e: 1/150 T 732</p>
<p>#1-00725\URBANITZACIÓ ORDENADA - BARRIO SALLEDE E L'URBANITZACIÓ - SERVICI D'INICI I PRODUCTES 14/02/2024 - e:1:0.001</p>	

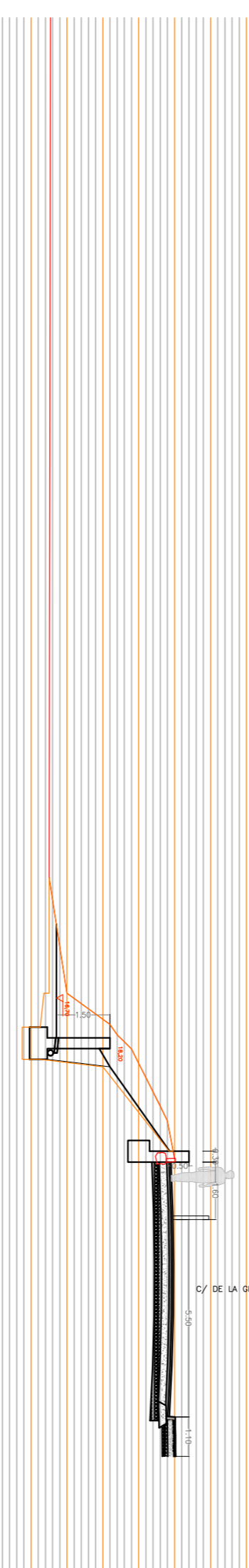


LLEGENDA

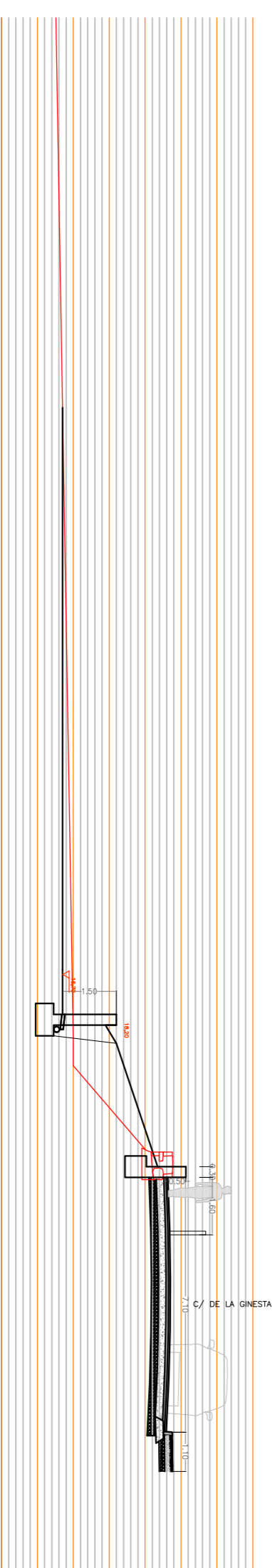
- Perfil actual
- Perfil proposat



Secció transversal 4



Secció transversal 5

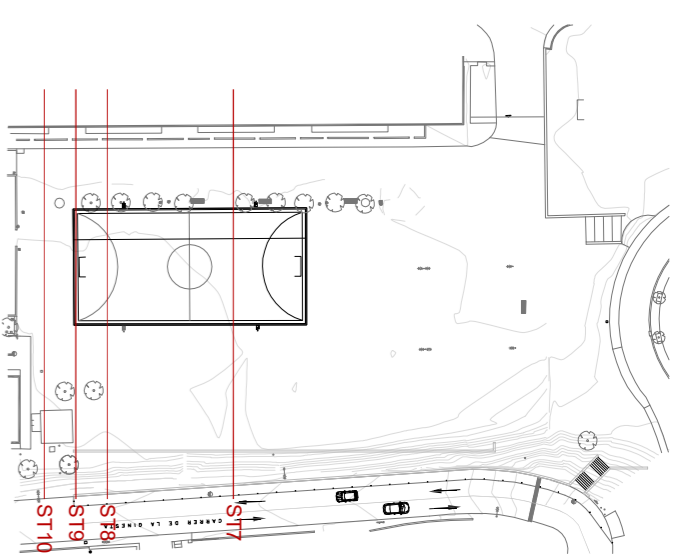


Secció transversal 6

PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL CARRER GINESTA I MILLORES DEL SEU ENTORN	
CARRER DE LA GINESTA	
SANTA SUSANNA	
URBANITZACIÓ LA VALL	
FEBRER 2024	

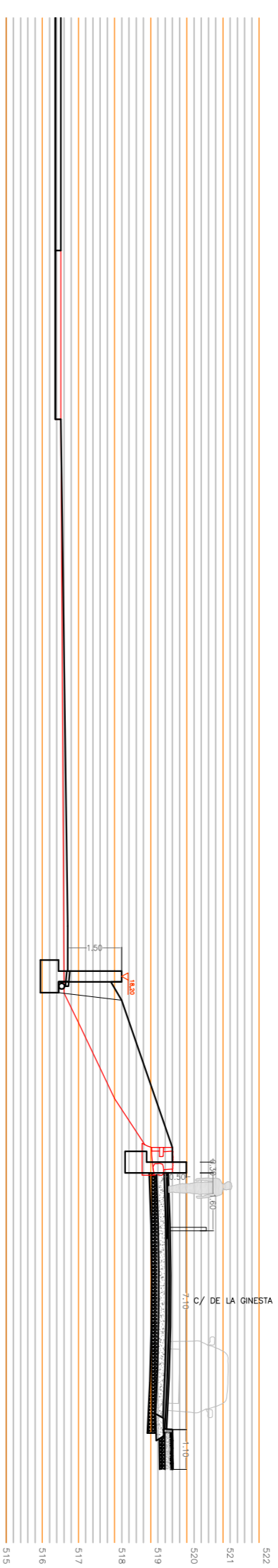
<p>MIQUEL BLANCO I MONRABÀ Arquitecte Responsable del projecte</p>	<p>AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA Promotor</p>
--	---

SECC. TRANSVERSAL 4, 5 I 6	
06	
A1: e: 1/75	T 732
A3: e: 1/150	
<small>#1.007.251.UBS/STABILITZACIÓ D'ENTORN - BARRIO SALADEL E.L.U.000.000.000 - SERVICIOS Y PRODUCTOS #1.007.251.UBS/STABILITZACIÓ D'ENTORN - BARRIO SALADEL E.L.U.000.000.000 - SERVICIOS Y PRODUCTOS #14/02/2024 - e:1.0.001</small>	

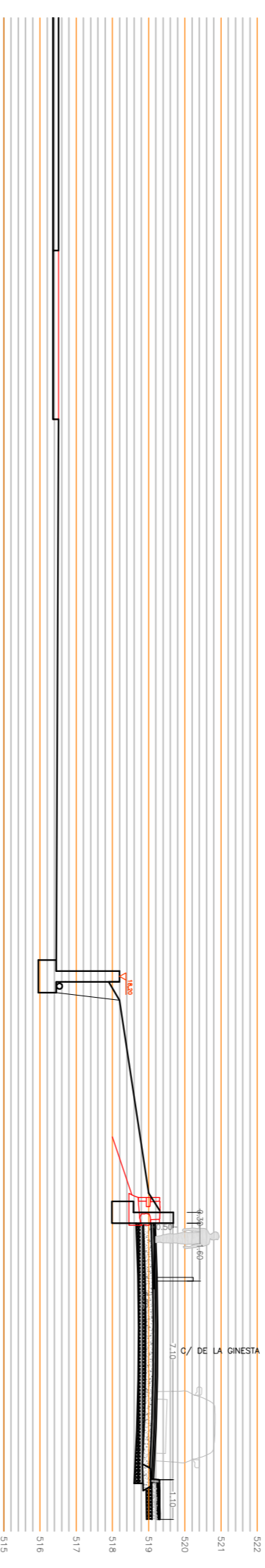


LLEGENDA

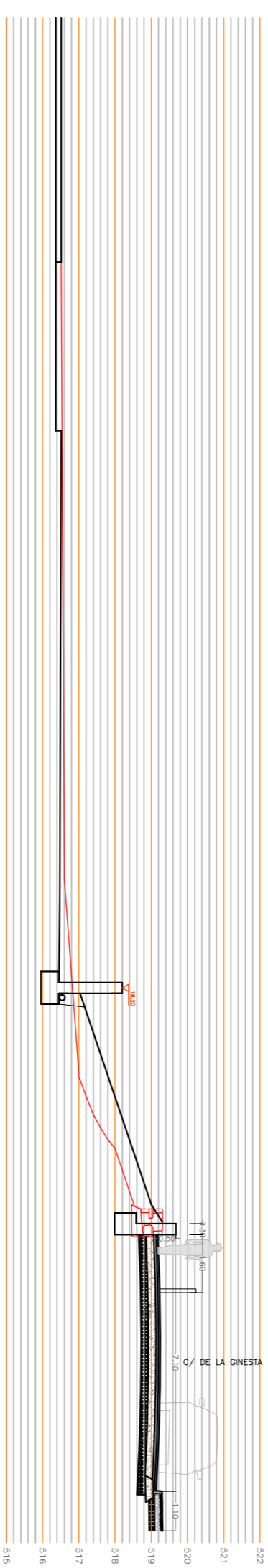
- Perfil actual
- Perfil proposat



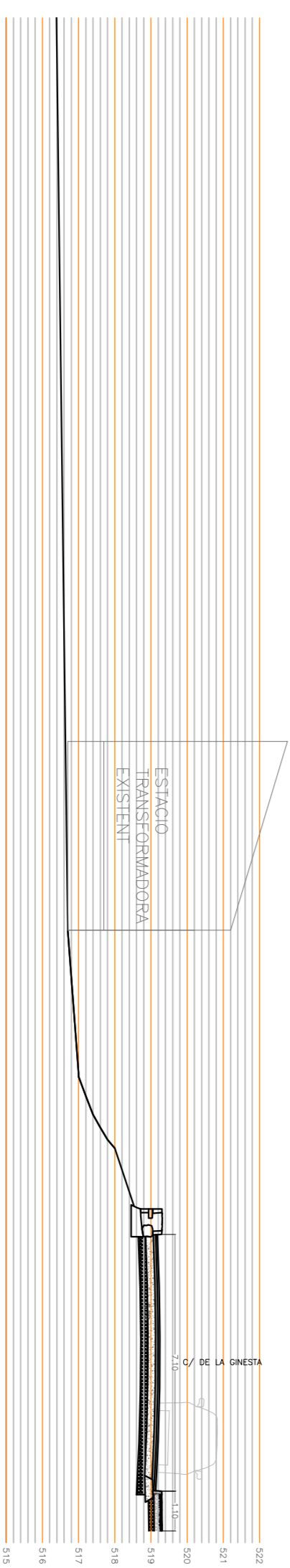
Secció transversal 7



Secció transversal 8



Secció transversal 9

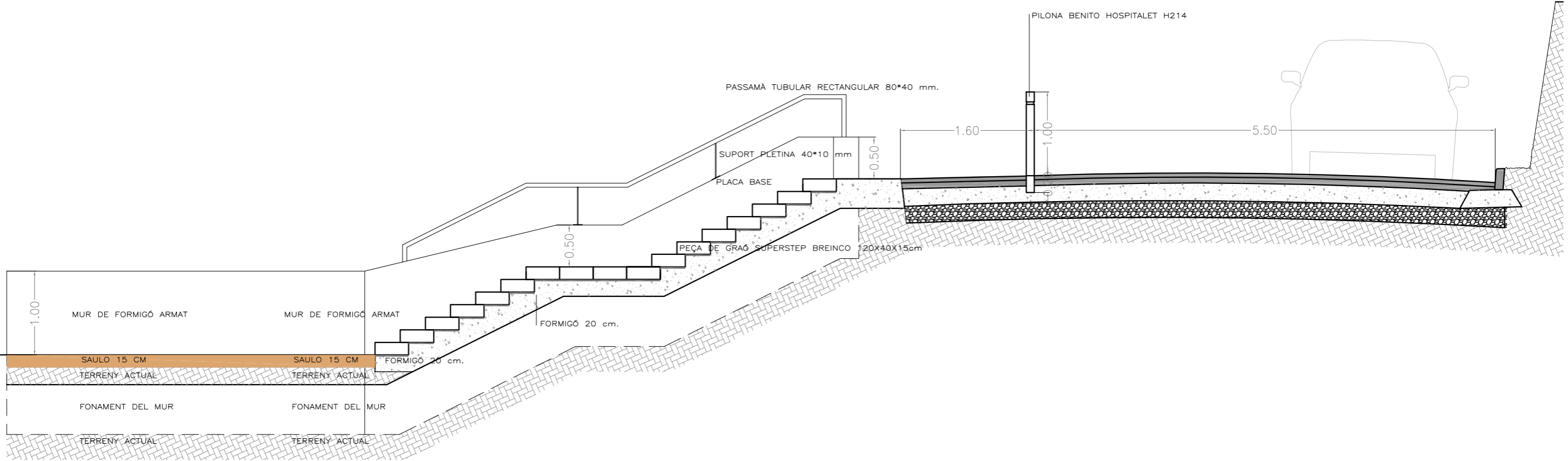


Secció transversal 10

PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL CARRER GINESTA I MILLORES DEL SEU ENTORN	
CARRER DE LA GINESTA	
SANTA SUSANNA	
URBANITZACIÓ LA VALL	
FEBRER 2024	

<p>MIQUEL BLANCO I MONRABÀ Arquitecte Responsable del projecte</p>	<p>AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA Promotor</p>
---	--

SECC. TRANSVERSAL 7, 8, 9 I 10	
07	
A1: e: 1/75	T 732
A3: e: 1/150	
<small>#1-007251-URBANITZACIÓ D'ENTORN - ALIADO SUIZADE I ELUCCIONANTS - SERVICI D'INICI I PRODUCTES 14/02/2024 - e:1.0.001</small>	



PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL CARRER GINESTA
 I MILLORES DEL SEU ENTORN
 CARRER DE LA GINESTA
 SANTA SUSANNA
 FEBRER 2024

AUNTAMENT DE SANTA SUSANNA
 Promotor

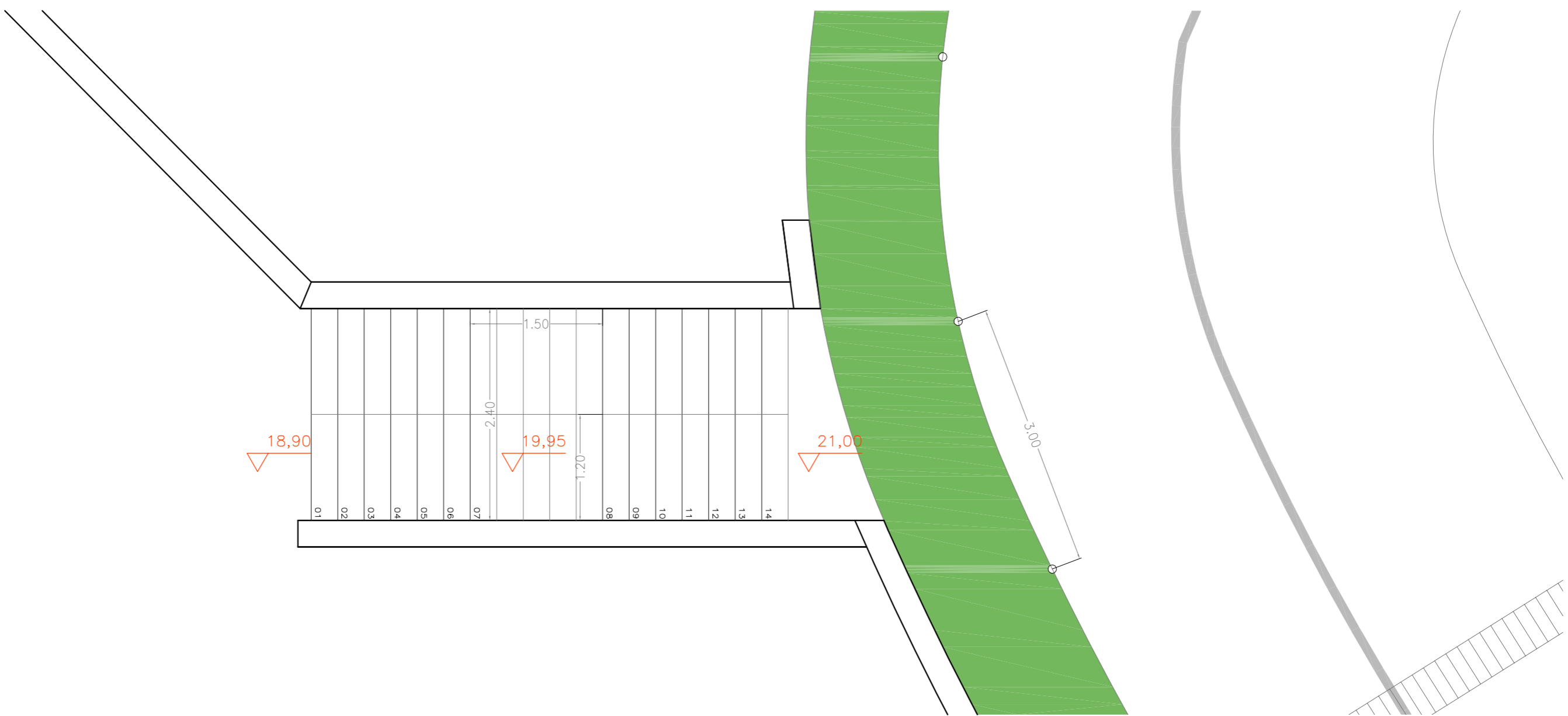
MIQUEL BLANCO I MONRABÀ
 Arquitecte
 Responsable del projecte

DETALL CONSTRUCTIU.
 ESCALA

DET-01
 T 732

A1: e: 1/25
 A3: e: 1/50

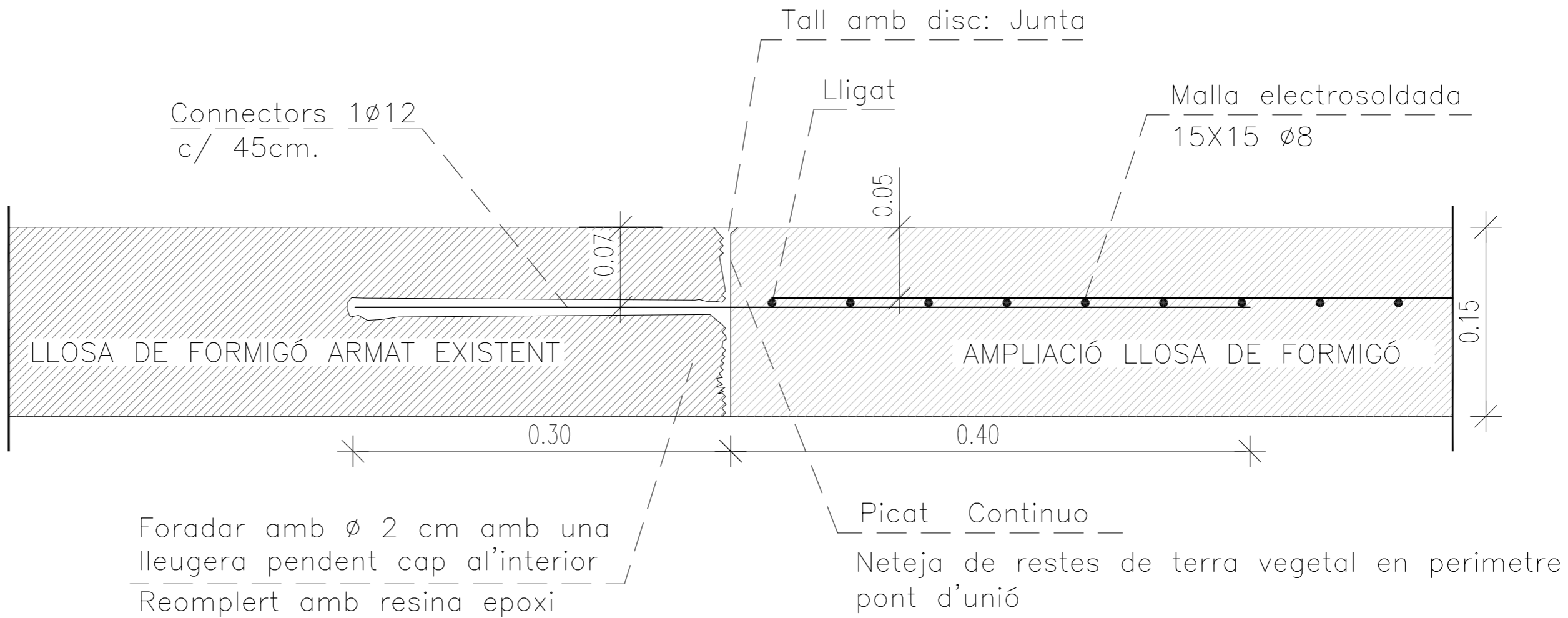
#1-0725-VISOR/ITERACIÓ/CONFERÈNCIA - BLANCO SUJUELE E.L. (COORDINADOR) - BARRERA I PASCUAL (PROFESSOR) - BARRERA I PASCUAL (PROFESSOR)
 07/02/2024 - e1:10:001

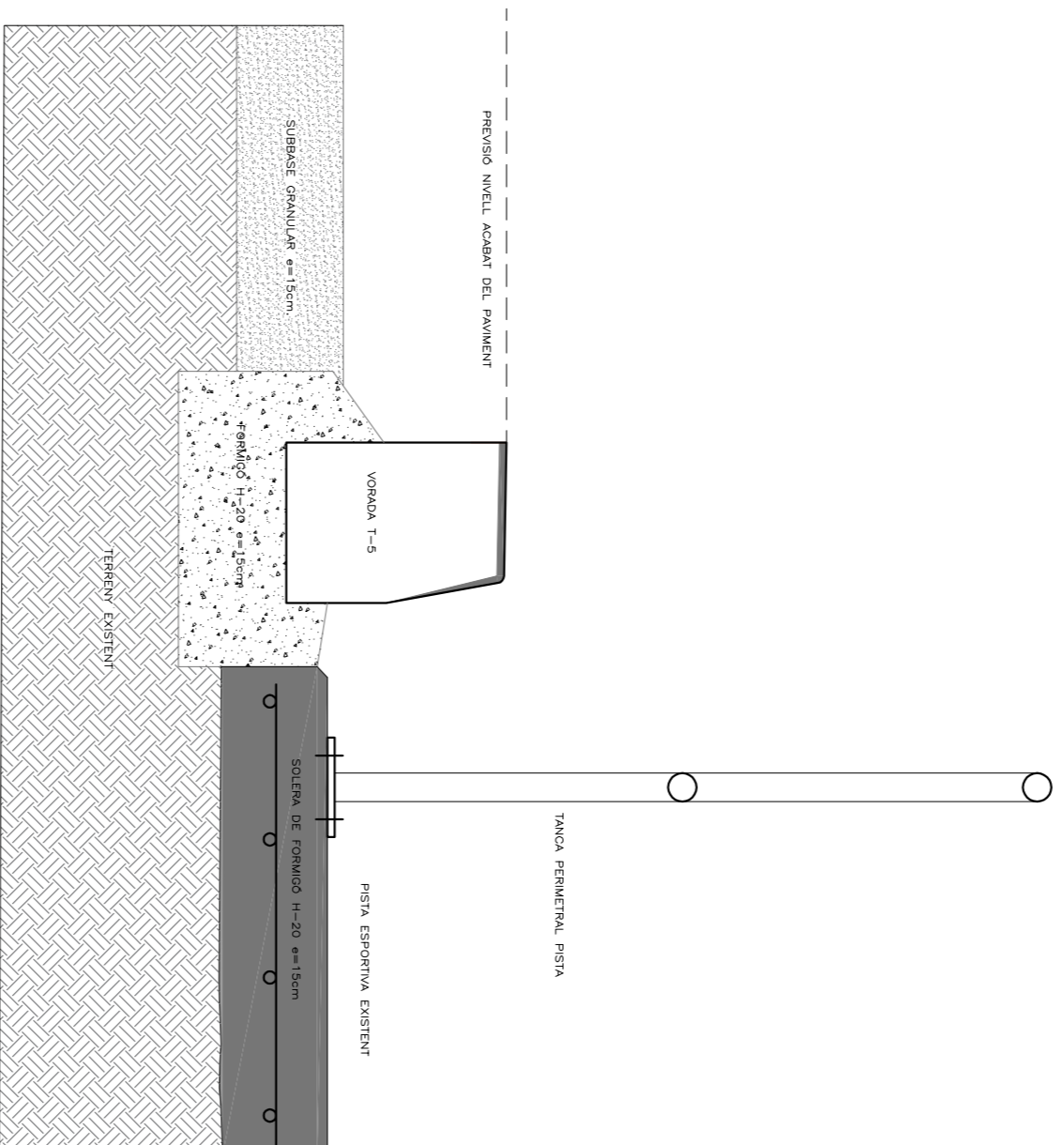


PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL CARRER GINESTA I MILLORES DEL SEU ENTORN	
CARRER DE LA GINESTA	
SANTA SUSANNA	URBANITZACIÓ LA VALL
FEBRER 2024	

MIQUEL BLANCO I MONRABÀ Arquitecte Responsable del projecte	AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA Promotor
---	---

DETALL CONSTRUCTIU. JUNTA D'AMPLIACIÓ LLOSA	
DET-03 T 732	A1: e: 1/12 A3: e: 1/25
<small> #10725: USAR EN AMB AQUEST DISENY. - BLANCO I MONRABÀ S.L. (CONTRACTISTA). - ENTORON I PRODUCTES 07/02/2024 - e:13:001 </small>	



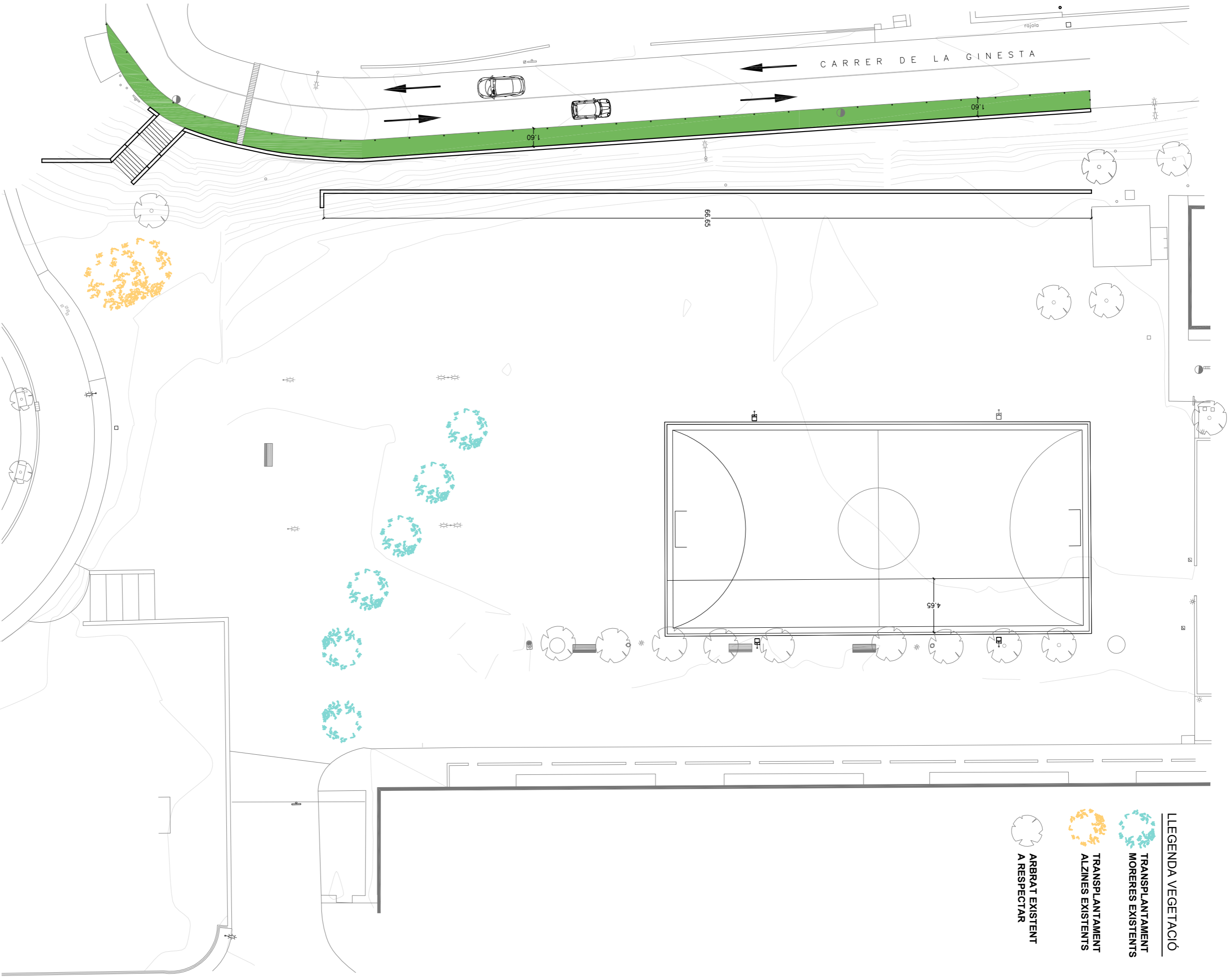





DETALL VORADA ENTRE PEATONAL I PISTA ESPORTIVA EXISTENT

PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL CARRER GINESTA I MILLORES DEL SEU ENTORN	
CARRER DE LA GINESTA	
SANTA SUSANNA	URBANITZACIÓ LA VALL
FEBRER 2024	

<p>MIQUEL BLANCO I MONRABÀ Arquitecte Responsable del projecte</p>	<p>AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA Promotor</p>
---	--

<p>DETALLS CONSTRUCTIU. VORADA T5</p>	
<p>DET-04 T 732</p>	<p>A1: e: 1/5 A3: e: 1/10</p>
<p>#1-0725: USUARI: ARQUITECTURA VORADA T5 - BANDO SUIZARDE E.L. DOCUMENTS - SIGNANTS I PROJECTES #1-0725: USUARI: ARQUITECTURA VORADA T5 - BANDO SUIZARDE E.L. DOCUMENTS - SIGNANTS I PROJECTES 07/02/2024 - e1:10:001</p>	



- LEGENDA VEGETACIÓ**
-  **TRANSPANTAMENT MORERES EXISTENTS**
 -  **TRANSPANTAMENT ALZINES EXISTENTS**
 -  **ARBRAI EXISTENT A RESPECTAR**

PROJECI PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL CARRER GINESTA I MILLORES DEL SEU ENTORN

CARRER DE LA GINESTA


SANTA SUSANNA

FEBRER 2024

MIQUEL BLANCO I MONRABÀ
 Arquitecte
 Responsable del projecte

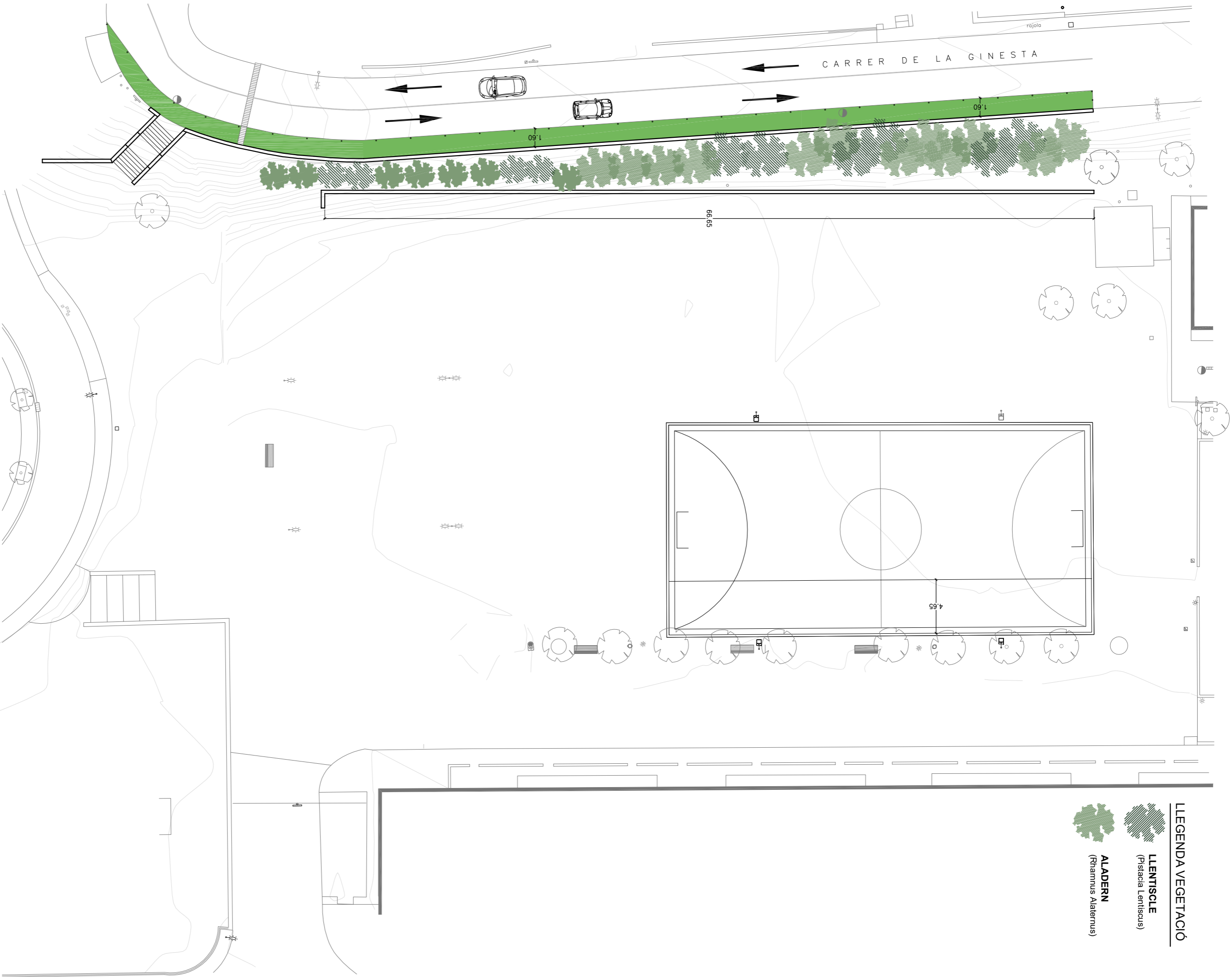
AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA
 Promotor

VEGETACIÓ. ARBRAI

 **V-01** **T 732**

A1: e: 1/150
 A3: e: 1/300

#100725: VISITAMANTACIÓ ORIENTE - BARRIO SUDORAL E ILUSTRACIONES - SERVICIOS PRODUCTOS
 #147027/2024 - e:1.0.001




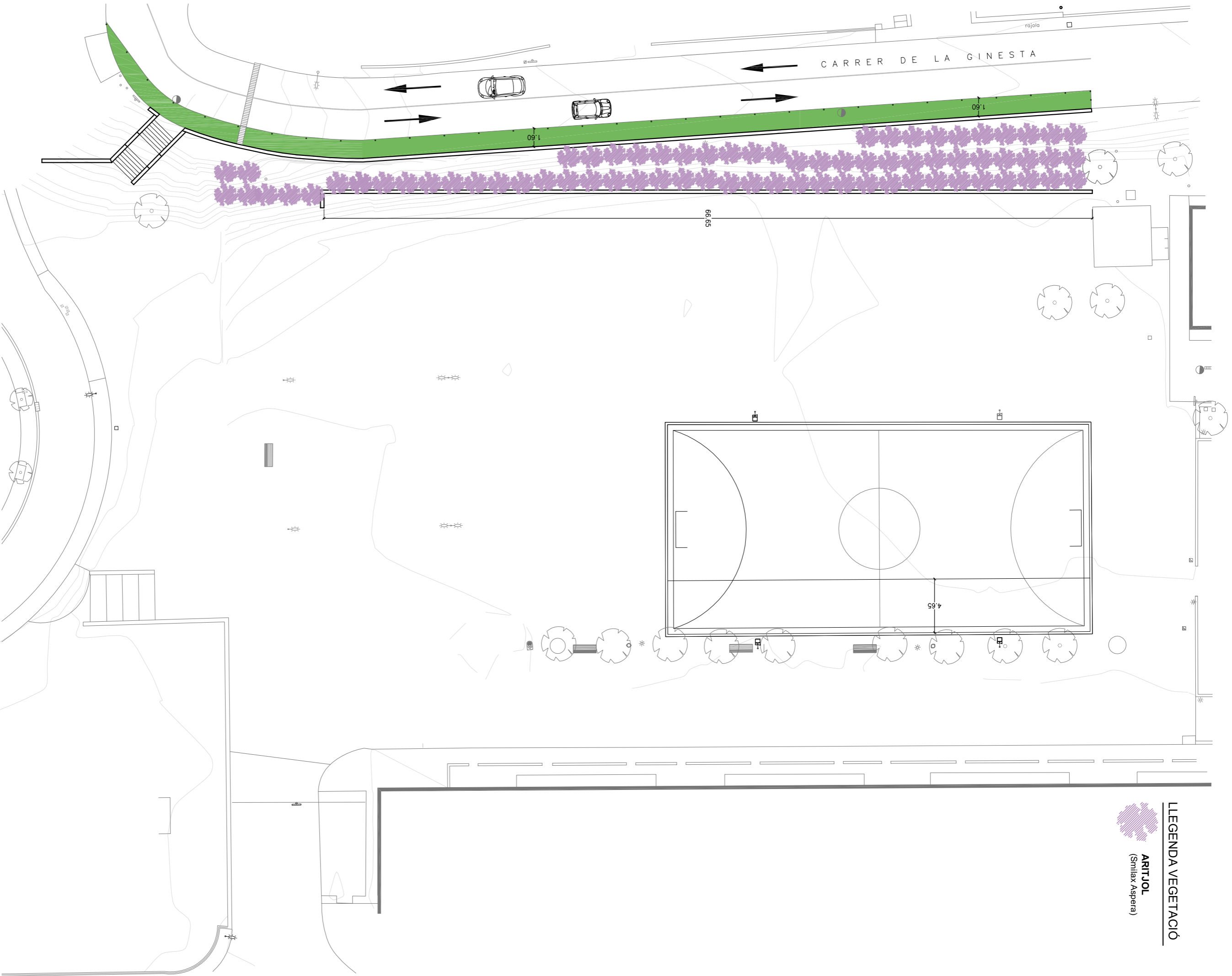
LLEGENDA VEGETACIÓ

-  **LENTISCLE**
(Pistacia Lentiscus)
-  **ALADERN**
(Rhamnus Alaternus)

PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL CARRER GINESTA I MILLORES DEL SEU ENTORN	
CARRER DE LA GINESTA	
SANTA SUSANNA	URBANITZACIÓ LA VALL
FEBRER 2024	

MIQUEL BLANCO I MONRABÀ Arquitecte Responsable del projecte	AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA Promotor
--	--

VEGETACIÓ. ARBUSTIVA	
	V-02
A1: e: 1/150	A3: e: 1/300
T 732	
<small>#1-00725: UBICACIÓ D'INTERVENCIÓ - BARRIO SUDORAL EL VILLORENDO - SERVICIOS PRODUCTOS #1-00725: UBICACIÓ D'INTERVENCIÓ - BARRIO SUDORAL EL VILLORENDO - SERVICIOS PRODUCTOS #1-00725: UBICACIÓ D'INTERVENCIÓ - BARRIO SUDORAL EL VILLORENDO - SERVICIOS PRODUCTOS #1-00725: UBICACIÓ D'INTERVENCIÓ - BARRIO SUDORAL EL VILLORENDO - SERVICIOS PRODUCTOS #1-00725: UBICACIÓ D'INTERVENCIÓ - BARRIO SUDORAL EL VILLORENDO - SERVICIOS PRODUCTOS</small>	



LLEGENDA VEGETACIÓ

ARTJOL
 (Smilax Aspera)


PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL CARRER GINESTA
 I MILLIORES DEL SEU ENTORN
 CARRER DE LA GINESTA
 SANTA SUSANNA
 FEBRER 2024

URBANITZACIÓ LA VALL

MIQUEL BLANCO I MONRABÀ
 Arquitecte
 Responsable del projecte

AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA
 Promotor

VEGETACIÓ. ENFILADISSES

 **V-03** **T 732**

A1: e: 1/150
 A3: e: 1/300

#1-00725: UBICACIÓ, PLANIFICACIÓ, DISENY I EXECUCIÓ DEL PROJECTE - BANYO SOCIAL I VESTIBULARS - SERVEI D'INFORMACIÓ I PRODUCTES
 #1-00725/2024 - e:1:0.001

T732

**PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL
C/ GINESTA I MILLORES DEL SEU ENTORN**

III. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

SANTA SUSANNA

Promotor:

Ajuntament de Santa Susanna

Arquitecte:

Responsable del projecte

Miquel Blanco i Monrabà

FEBRER 2024

ÍNDEX GENERAL

DOCUMENT I. MEMÒRIA INFORMATIVA

1. OBJECTE DEL PRESENT ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
2. IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA OBJECTE D'AQUEST ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
 - 2.1. NOM DE L'OBRA
 - 2.2. SITUACIÓ
 - 2.3. PROMOTOR
 - 2.4. AUTORIA DEL PROJECTE
 - 2.5. DIRECCIÓ FACULTATIVA
 - 2.6. COORDINADO EN FASE D'EXECUCIÓ
 - 2.7. ENCÀRREC DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
 - 2.8. DOCUMENTACIÓ DISPONIBLE EN EL MOMENT DE LA REDACCIÓ DE L'ESS
3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES
 - 3.1. DESCRIPCIÓ DE LA PARCEL·LA I LÍMITS
 - 3.2. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA
 - 3.3. MEMORIA CONSTRUCTIVA DEL PROJECTA
 - 3.4. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'HIGIENE BENESTAR
 - 3.5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'ELECTRICITAT, AIGUA I SANEJAMENT
 - 3.6. PREVISIÓ DE FASES DE L'OBRA
 - 3.7. PREVISIÓ D'EINES I MAQUINES
 - 3.8. PREVISIÓ DE MITJANS AUXILIARS
 - 3.9. NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT
 - 3.10. TERMINI D'EXECUCIÓ
 - 3.11. NÚMERO DE TREBALLADORS
4. NORMES GENERALS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS EN L'OBRA
 - 4.1. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS
 - 4.2. INTERFERÈNCIES AMB SERVEIS AFECTATS
 - 4.3. TANCAMENT, SENYALITZACIÓ I ACCESSOS A L'OBRA
 - 4.4. PLA D'EMERGÈNCIA
 - 4.5. PREVENCIÓ D'INCENDIS

- 4.6. PROTECCIONS COL•LECTIVES
- 4.7. PROTECCIONS INDIVIDUALS
- 5 . ACTUACIONS PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL
 - 5.1. INFORMACIÓ
 - 5.2. FORMACIÓ
 - 5.3. VIGILÀNCIA DE LA SALUT
 - 5.4. HIGIENE INDUSTRIAL
 - 5.5. PSICOLOGIA APLICADA
 - 5.6. ERGONOMIA

DOCUMENT II. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

- 1. FASES D'OBRA
- 2. MAQUINARIA
- 3. MITJANS AUXILIARS

DOCUMENT III. PLEC DE CONDICIONS

- 1 . OBJECTE DEL PRESENT PLEC DE CONDICIONS
- 2 . LEGISLACIÓ APLICABLE A L'OBRA
 - 2.1.DETALL DE LA LEGISLACIÓ APLICABLE A AQUESTA OBRA
- 3 . PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT
 - 3.1. PROTECCIONS COL•LECTIVES
 - 3.2. PROTECCIONS INDIVIDUALS
 - 3.3. MAQUINÀRIA, MITJANS AUXILIARS I EQUIPS
 - 3.4. INSTAL•LACIONS SANITÀRIES I COMUNES
 - 3.5. INSTAL•LACIONS DE PREVENCIÓ D'INCENDIS
 - 3.6. SENYALS D'OBRA
- 4 . DOCUMENTACIÓ DE L'OBRA EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
 - 4.1. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
 - 4.2. DESIGNACIÓ DEL COORDINADOR DE SEGURETAT
 - 4.3. PLA DE SEGURETAT I SALUT
 - 4.4. ACTA D'APROVACIÓ DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

- 4.5. LLIBRE D'INCIDÈNCIES
 - 4.6. LLIBRE DE SUBCONTRACTACIÓ
 - 4.7. LLIBRE DE VISITES DE LA INSPECCIÓ DE TREBALL
 - 4.8. COMUNICACIÓ D'OBERTURA DEL CENTRE DE TREBALL
 - 4.9. AVÍS PREVI DE L'INICI DE LES OBRES
 - 4.10. COMUNICACIÓ DELS ACCIDENTS DE TREBALL
- 5 . NORMES COMPLEMENTÀRIES EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
- 5.1. ACTUACIONS EN CAS D'ACCIDENT LABORAL
 - 5.2. NOMENAMENT DEL RECURS PREVENTIU DE L'OBRA
 - 5.3. AUTORIZACIÓ DE L'ÚS DE MAQUINÀRIA I DE LES MÀQUINES EINA
 - 5.4. CONTROL DE LLIURAMENT DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

DOCUMENT I. MEMÒRIA INFORMATIVA

1.- OBJECTE DEL PRESENT ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El present Estudi de Seguretat i Salut es redacta en compliment de la legislació espanyola en matèria de Seguretat i Salut en el Treball, i en concret pel que determina el Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre (B.O.E. núm. 256 de 25 d'octubre), sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, en el seu article 4rt estableix que:

"... el Promotor estarà obligat a redactar un Estudi de Seguretat i Salut en la fase de redacció del projecte, quan es doni algun dels supòsits següents:

- A) Que el pressupost d'execució per contracte inclòs en el projecte sigui igual o superior a 75.000.000,- ptes. o bé el seu equivalent en Euros (€).
- B) Que la durada estimada dels treballs d'execució de l'obra sigui superior a 30 dies laborables, emprant en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- C) Que el volum de mà d'obra estimada, entenent per tal afegint els dies de treball del total dels treballadors que participen a l'obra, sigui superior a 500."

"En els projectes d'obres no inclosos en cap dels supòsits anteriors, el promotor estarà obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un Estudi de Seguretat i Salut"

Així mateix l'art. 6è i precedents, estableixen que l'esmentat Estudi serà elaborat per un tècnic competent, designat pel Promotor, i especificant el contingut mínim de l'esmentat document.

El seu objecte és establir, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar quan convingui; en les correctes condicions de Seguretat i Salut, els possibles treballs de manteniment.

Proporcionarà les directrius a la/les empresa/es constructora/es per l'elaboració del corresponent Pla de Seguretat i Salut, que els permeti dur a terme llurs obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció.

La redacció d'aquest Estudi de Seguretat i Salut s'ha efectuat a partir de les previsions contingudes al projecte redactat per a l'execució de l'obra:

URBANITZACIÓ DE L'ENTORN DEL BLOC 1, POLÍGON 1 DEL SECTOR URBANÍSTIC LA VALL

És competència del Contractista adjudicatari aconseguir que el procés de construcció esdevingui segur. Col·laborar en aquesta obligació és el motiu que inspira la redacció d'aquest treball tècnic, que queda resumit en la frase següent:

"CONSEGUIR REALITZAR L'OBRA SENSE ACCIDENTS LABORALS NI MALALTIES PROFESSIONALS"

2.- IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA MOTIU D'AQUEST ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

A continuació es relacionen les dades més significatives per a la identificació de l'obra:

2.1. NOM DE L'OBRA

URBANITZACIÓ DE L'ENTORN DEL BLOC 1, POLÍGON 1 DEL SECTOR URBANÍSTIC LA VALL

2.2. SITUACIÓ

BLOC 1 POLÍGON 1 DEL SECTOR URBANÍSTIC "LA VALL" SANTA SUSANNA

Pàgina 5 de 211

2.3. PROMOTOR

Dades del promotor:

Nom: AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

2.4. AUTORIA DEL PROJECTE

Dades dels autors del projecte:

Nom: MIQUEL BLANCO MONRABÀ

N.I.F: 45462004C

Núm. Col·legiat: 30.353-4

Adreça: Carrer Galileu 97

C.P.: 08224

Població: Terrassa

Telf: 670345627

2.6. COORDINADOR EN FASE D'EXECUCIÓ

El Coordinador de seguretat i salut en fase d'execució NO esta designat a dia d'avui

2.7. ENCÀRREC DE L' ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El present Estudi de Seguretat i Salut ha estat encarregat per l'Ajuntament de Santa Susanna

2.8. DOCUMENTACIÓ DISPONIBLE EN EL MOMENT DE LA REDACCIÓ DE L'ESS

El present Estudi de Seguretat i Salut, s'ha redactat d'acord amb la documentació i informació disponible en el moment de la seva realització, segons el detall següent de documents facilitats:

- Full de característiques de l'autor del Projecte
- Memòria del Projecte Bàsic i Executiu
- Plànols del Projecte Bàsic i Executiu en format Auto Cad

Les mancances que puguin existir per deficiència d'informació, o canvis sobre la informació facilitada, s'hauran de complementar, generant els annexos pertinents mitjançant el model que acompanya aquest ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

3.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

En aquest apartat es descriuen les característiques fonamentals de l'obra i del seu entorn físic.

Així mateix s'enumeren les distintes fases d'obra que intervenen el procés constructiu, així com amb caràcter indicatiu, també es detallen els mitjans necessaris per a l'execució d'aquestes fases d'obra, com ara: maquinària, mitjans auxiliars, eines o d'altres.

Dins d'aquesta memòria, consten també les normes bàsiques de seguretat a tenir en compte durant l'execució de cada fase d'obra, o durant la utilització de vehicles, eines o maquinària d'obra.

La descripció d'aquests elements constructius, les seves normes d'utilització, identificació de riscos i les proteccions adequades, s'analitzen al DOCUMENT II d'aquest Estudi de Seguretat i Salut.

3.1. DESCRIPCIÓ DE LA PARCEL·LA I LÍMITS

El solar es troba en el terme municipal de Santa Susanna, comarca del Maresme, té una altitud de 4 m sobre el nivell del mar. Es tracta d'un solar en sòl urbà consolidat, lliure d'edificació existent i de geometria irregular. L'àrea on el planejament urbanístic determina que s'ha d'ubicar l'edifici correspon a un rectangle de 67 metres de llarg per 11 metres d'amplada amb façanes principals situades a Sud-est i Nord-oest.

Actualment la zona on va ubicat l'edifici està ocupada per arbrat i mobiliari urbà (9 arbres i 3 bancs). La seva pendent és plana i es situa al voltant de la cota +16,50 metres. En la part Nord oest el terreny té una pendent ascendent cap al carrer de la Ginesta situat entre les cotes +19,00 i +20,00. Situat en paral·lel a uns 6,00 metres.

En el projecte de reurbanització del solar i l'entorn s'ordenen els serveis d'electricitat, aigua, clavegueram i telecomunicacions amb la posició de l'edifici projectat i els seus accessos per a vehicles i vianants.

La part més llarga del solar, està orientada a nord-est i dona al carrer Ginesta, és un carrer de 8 m d'amplada amb un nivell de trànsit baix i baix nivell sonor. L'altra part més llarga del solar està orientada a sud-oest i dona a un interior d'illa amb zona esportiva, amb una amplada de 37 m.

3.1.1. CARACTERÍSTIQUES DE LA ZONA DE TREBALL

Es tracta d'un solar en sòl urbà consolidat, lliure d'edificació existent i de geometria irregular.

Actualment els carrers de la zona estan oberts al trànsit de vehicles i vianants. Pel aquest motiu es prendran les mesures oportunes per evitar interferències dels usuaris amb les obres, i així evitar riscos innecessaris a tercers i al personal d'obra.

Caldrà senyalitzar i protegir la mateixa, amb mesures d'informació escrita i informació a tercers, per preservar als usuaris aliens durant l'execució dels treballs.

3.1.2. CLIMATOLOGIA DE LA ZONA DE TREBALL

La zona climatològica de Santa Susanna és del tipus Mediterrani que sol ser de hiverns suaus i estius lleugerament calorosos, no presenta major incidència de cara a les obres a l'esmentada zona.

Es pot considerar el clima de tipus Mediterrani.

Haurà de protegir-se als treballadors contra les inclemències meteorològiques que puguin comprometre la seva seguretat i la seva salut.

3.2. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

(Dades del Projecte Bàsic i executiu de urbanització)

3.4. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'HIGIENE I BENESTAR

Tenint en compte les característiques específiques de l'obra, i les especificacions detallades al PLEC DE CONDICIONS en relació a la dotació necessària per a les instal·lacions d'higiene i benestar, es proposen tres possibilitats:

Instal·lacions provisionals pels treballadors, allotjades a l'interior de mòduls metàl·lics prefabricats, comercialitzats en xapa plena d'aïllant tèrmic i acústic.

Aquests es muntaran damunt una fonamentació lleugera de formigó. Tindran un aspecte senzill però digne, i es retiraran en finalitzar l'obra.

Es modularà cada una de les instal·lacions de lavabo, vestuari i menjador amb capacitat per a cobrir la punta màxima de treballadors, de manera que donin servei a tots ells, segons la corba de contractació.

.Es modularà cada una de les instal·lacions de lavabo, vestuari i menjador amb capacitat per a cobrir la punta màxima de treballadors, de tal manera que doni servei a tots ells, segons la corba de contractació.

3.5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'ELECTRICITAT, AIGUA I SANEJAMENT

Així mateix, abans de l'inici dels treballs, es procedirà a la instal·lació elèctrica provisional d'obra, per a proveir per una banda a la maquinària de potència elèctrica elevada, i per una altra a la maquinària de menor potència, utilitzada pels operaris. També s'assegurarà la il·luminació artificial de totes les vies de circulació interior, que estiguin clarament materialitzades (escales, corredors, etc.).

A mode orientatiu, es relaciona el nivell mínim d'il·luminació recomanat en funció de les feines i llocs d'obra.:

Vies de circulació d'ús ocasional 25 lux

Vies de circulació d'ús habitual 50 lux

Baixes exigències visuals: treballs en general a dins l'obra 100 lux

Exigències visuals moderades: treballs a l'oficina de l'obra 200 lux

Es proveirà també d'instal·lacions d'aigua per a la higiene i el consum, dels treballadors que intervindran a l'obra.

Abans de l'inici dels treballs, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'higiene i benestar que produeixin abocament d'aigües brutes

Les zones d'apilament de materials, es disposaran a l'interior del recinte tancat, degudament senyalitzades i sempre aïllant-se de la zona d'usuaris i trànsit.

3.6. PREVISIÓ DE FASES D'OBRA

Relació no exhaustiva de les principals FASES D'OBRA, identificades en el projecte:

101,01,00	MUNTATGE D'INSTAL·LACIONS PROVISIONALS MITJANÇANT MÒDULS PREFABRICATS
101,02,00	COL·LOCACIÓ DE TANCA DEL SOLAR
101,03,00	HABILITACIÓ DE CAMINS D'ACCÉS
101,04,00	REPLANTEIG INICIAL DE L'OBRA
101,05,01	EXECUCIÓ D'ASSAJOS DEL SÒL PER PENETRACIÓ
101,06,01	MUNTATGE DE COMPTADOR PROVISIONAL ELÈCTRIC
101,06,02	MUNTATGE DE COMPTADOR PROVISIONAL D'AIGUA
101,09,00	VIGILANT D'OBRA I CONTROL D'ACCÉS
101.08.00	DIRECCIÓ TÈCNICA I VISITES D'OBRA
103,01,02	NETEJA I DESBROSSAT DEL TERRENY AMB MITJANS MECÀNICS
103,02,00	EXCAVACIÓ DE TERRES EN DESMUNT AMB MITJANS MECÀNICS
103,06,02	EXCAVACIÓ DE POUS
103,07,00	REBLERT I PICONAMENT DE TERRES
104,01,04	FONAMENTACIÓ A BASE DE SABATES AÏLLADES I BIGUES DE TRAVA. ABOCAMENT AMB CUBILOT
104,01,05	FONAMENTACIÓ A BASE DE SABATES AÏLLADES I BIGUES DE TRAVA. ABOCAMENT AMB BOMBA
104,02,11	MURS DE CONTENCIÓ AMB ENCOFRAT METÀL·LIC A DUES CARES. ABOCAMENT AMB BOMBA
108,02,00	APLICACIÓ D'IMPERMEABILITZANTS
108,02,05	APLICACIÓ DE PINTURES IMPERMEABILITZANTS DE CLOROCAUTXÚ
109,02,00	SANEJAMENT
113,02,01	COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT
113,02,23	CONSTRUCCIÓ DE SOLERA DE FORMIGÓ REMOLINADA
114,02,02	ESTÈS DE LÍNIES ENTERRADES B.T.
114,02,05	MUNTATGE I CONNEXIÓ DE QUADRES GENERALS DE PROTECCIÓ
114,02,06	XARXA DE POSADA A TERRA
117,02,00	IL·LUMINACIÓ
118.01.02	MUNTATGE DE LES CANALITZACIONS DE SENYALS DE TEL. I TELECOMUN.

La descripció, identificació de riscos i proteccions d'aquestes fases d'obra, es detallen en el Document II , Identificació de Riscos

3.7. PREVISIÓ D'EINES I MÀQUINES

Relació, no exhaustiva, de les principals MÀQUINES que es preveuen intervinguin en l'obra:

0003	TALLADORA DE PAVIMENTS
0004	TREPANT ELÈCTRIC
0008	REMOLINADOR DE PALES (HELICÒPTER)
0009	COMPRESSOR AMB MOTOR DE COMBUSTIÓ
0010	MÀQUINA PORTÀTIL DE CARGOLAR
0015	FORMIGONERA ELÈCTRICA
0024	SERRA CIRCULAR DE TAULA
0025	CAMIÓ ARTICULAT PER A TRANSPORT D'ÁRIDS (BANYERES)
0026	VIBRADOR DE FORMIGÓ
0026	CAMIÓ DUMPER LLEUGER
0028	BOBCAT (MINIEXCAVADORA)
0032	CAMIÓ FORMIGONERA
0035	MARTELL ELÈCTRIC
0037	RETROEXCAVADORA
0040	FOCUS CONECTATS A GENERADOR INDEPENDENT
0044	REGLE VIBRANT
0048	BATIDORA (BARREGES)
0058	GRUP DE SOLDADURA AUTÒGENA
0065	PLATAFORMA DE TREBALL SOBRE TISSORA PNEUMÀTICA
0066	SERRA PORTÀTIL
0070	GENERADOR ELÈCTRIC A MOTOR
0097	SERRA CIRCULAR PORTÀTIL
0107	TALLADORA DE PAVIMENTS
0113	MARCADOR MANUAL DE LÍNIES AL SÒL
0127	EMMAGATZEMATGE DE PRODUCTES QUÍMICS

La descripció, identificació de riscos i proteccions d'aquests equips es detallen en el Document II, Identificació de Riscos

3.8. PREVISIÓ DE MITJANS AUXILIARS

Relació, per ordre alfabètic, no exhaustiva, dels principals MITJANS AUXILIARS que es preveu intervinguin en l'obra

CARRETÓ AMB ENGANXALLS
CARRETÓ MANUAL
CONTENIDOR
CUBILOT
ESCALES PORTÀTILS DE MÀ
ESLINGUES
PASSAREL·LES
PORTA PALETES MANUAL

La descripció, identificació de riscos i proteccions d'aquests elements es detallen en el Document II , Identificació de Riscos

3.9. NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT EN OBRA COMUNS

MESURES BÀSIQUES DE SEGURETAT FREQUËNTS I COMUNS EN LES DIFERENTS FASES

Relació no exhaustiva i aproximada de les Mesures i Normes Bàsiques més comuns.

- Es mantindrà l'ordre i la neteja a les zones de treball, per evitar la presència d'obstacles que dificultin la circulació o els treballs, i en prevenció de caigudes al mateix nivell. (RD 1627/1997, art. 10-a).
- Els camins de circulació interna de l'obra, es mantindran en bon estat, per prevenir atropellaments o bolcades. (RD 1627/1997, art. 10-a i b).
- Durant la càrrega i descàrrega del camió grua, no hi haurà cap operari situat sota la seva vertical. (RD 1627/1997, art. 10-b).
- L'accés a les zones de treball s'efectuarà de forma adequada i amb els mitjans auxiliars que corresponguin. (RD 1627/1997, art. 10-b).
- D'acord amb les característiques de l'obra, s'establiran accessos diferenciats i senyalitzats per a persones i vehicles. (RD 1627/1997, art. 10-b).
- El personal es situarà fora del radi d'acció dels vehicles. (No es permetrà la presència d'operaris dins el radi d'actuació de les màquines. Es senyalitzarà aquesta prohibició a la part exterior de la cabina dels conductors). (RD 1627/1997, art. 10-b).
- Els treballadors es situaran, com a norma general, fora d'un radi d'acció mínim de 5 metres al voltant de les màquines. No es permetrà la presència d'operaris dins el radi d'actuació de les màquines. Es senyalitzarà aquesta prohibició a la part exterior de la cabina dels conductors. (RD 1627/1997, art. 10-b).
- Quan un pas quedi tallat temporalment per algun treball, es senyalitzarà un pas alternatiu . (RD 1627/1997, art. 10-b, j).
- Es comprovarà que l'estat de les eines manuals sigui l'òptim, per evitar els talls i cops. (RD 1627/1997, art. 10-c).
- Per evitar els sobreesforços i quan la càrrega superi els 25 Kg, o sigui difícil de transportar donada la seva grandària o volum, s'utilitzaran els equips adequats pel transport de materials. (RD 1627/1997, art. 10-c).
- Segons les característiques del material, per les seves dimensions, es manipularà entre dos operaris. (RD 1627/1997, art. 10-c).
- Prèviament a l'inici dels treballs, es comprovarà el correcte estat de les eslingues i sistemes de subjecció

utilitzats. (RD 1627/1997, art. 10-c).

- Les càrregues superiors a 30 quilos es mouran entre dos operaris. (RD 1627/1997, art. 10-c).
- S'haurà de realitzar una comprovació diària dels sombrerets de fi de carrera, del cable de seguretat i dels contrapesos de les bastides penjades. (RD 1627/1997, art. 10-d).
- No treballaran dos operaris al mateix parament sota la mateixa vertical. (RD 1627/1997, art. 10-j).
- S'impartirà als treballadors formació i informació adequada a les tasques que estan realitzant, i específicament a la manipulació de càrregues. (RD 1627/1997, art. 15-1).
- Es tallaran els flexos de subjecció dels palets en la descàrrega definitiva del material, per evitar els cops i caigudes que la seva conversió en llaços podria provocar. (RD 1627/1997, Annex IV A-2-a).
- Es disposaran diferencials magneto-tèrmics. (RD 1627/1997, Annex IV A-3).
- S'instal·larà un circuit elèctric provisional, que disposarà de diferencials d'alta sensibilitat (30 Dt.) per a l'alimentació de llum i per a la maquinària elèctrica. (RD 1627/1997, Annex IV A-3).
- Es connectaran a terra les parts metàl·liques de la maquinària elèctrica. (RD 1627/1997, Annex IV A-3).
- Es disposaran extintors. (RD 1627/1997, Annex IV A-5).
- Existirà una zona habilitada com a magatzem de productes bituminosos i inflamables en un lloc suficientment ventilat. (RD 1627/1997, Annex IV A-7).
- La il·luminació en les zones de passada i de treball serà, com a mínim, de 200 lux en cas necessari. (RD 1627/1997, Annex IV A-9).
- El personal es situarà fora del radi d'acció dels vehicles. (RD 1627/1997, Annex IV A-11).
- Es dotarà l'obra d'instal·lacions d'higiene i benestar per als treballadors, i de la senyalització de seguretat corresponent. (RD 1627/1997, Annex IV A-15).
- Es col·locarà la senyalització específica i, en el seu cas, la tanca de l'àrea de treball. (RD 1627/1997, Annex IV A-19).
- Es senyalitzaran els accessos de l'obra, i d'aquesta al carrer, per tal de preveure els accidents dels treballadors amb els vehicles que circulen per la via en la que es situa l'accés de màquines i camions. (RD 1627/1997, Annex IV A-19-a).
- Es senyalitzaran els desnivells i l'àrea de treball. (RD 1627/1997, Annex IV C-3).
- L'apilament de materials es realitzarà sobre una superfície horitzontal i amb topalls, per evitar accidents. (RD 1627/1997, Annex IV C-2).
- Es compliran les normes d'emmagatzematge, per evitar la bolcada de material. (RD 1627/1997, Annex IV C-2-c).
- Es protegiran els forats existents en parets que donin a l'exterior. (RD 1627/1997, Annex IV C-3).
- Els patis i grans buits horitzontals, es protegiran mitjançant una xarxa instal·lada alternativament cada dues plantes per evitar caigudes, i/o mitjançant baranes perimetrals de 90 cm. d'altura, formada per llistó intermig i sòcol de 15 cm. d'altura. (RD 1627/1997, Annex IV C-3).
- Es senyalitzaran i barraran els buits existents al terra, en prevenció de caigudes a diferent nivell. (RD 1627/1997, Annex IV C-3).
- Les rampes d'escala estaran protegides per una barana sòlida de 90 cm. d'altura, formada per passamans, llistó intermig i sòcol de 15 cm. (RD 1627/1997, Annex IV C-3).
- Les connexions dels cables elèctrics als quadres de subministrament elèctric, es realitzaran mitjançant clavilles mascle-femella, mai amb cables pelats. (RD 1627/1997, Annex IV A-3).
- Es senyalitzaran i barraran els buits existents al terra, en prevenció de caigudes a diferent nivell. Es restituiran les proteccions deteriorades. (RD 1627/1997, Annex IV C-3).
- No es treballarà al costat de volades, balconades i afins, sense tancar o protegir els buits. (RD 1627/1997, Annex IV C-3).
- Si, per necessitats de força major no es pogués instal·lar la barana de seguretat en una bastida, els operaris que l'utilitzin, usaran arnès convenientment ancorat. (RD 1627/1997, Annex IV C-3-b).
- Quan en balconades s'usin bastides de borriquetes, que no tinguin instal·lat sistema de protecció contra caigudes, es penjaran d'elements fermes de l'estructura, cables on ancorar el fiador de l'arnès de seguretat. (RD

1627/1997, Annex IV C-3-b).

- Les plataformes de treball sobre les borriquetes han de ser solidàries amb la bastida. (RD 1627/1997, Annex IV C-5).
- Les bastides, torres de formigonat i, en general, tots els mitjans auxiliars que elevin al treballador de la superfície del sòl, haurien d'estar proveïts de barana, llistó intermig i sòcol. (RD 1627/1997, Annex IV C-5).
- S'activaran els frens a les bastides, formades per plataformes sobre bastidors mòbils abans de la seva utilització. (RD 1627/1997, Annex IV -5-d).
- La grua es governarà amb cordes ancorades a la base de la plataforma d'elevació, mai directament amb les mans, per a preveure cops, atrapaments o caigudes a diferent nivell per balanceig de la càrrega. (RD 1627/1997, Annex IV C- 6).
- Els materials que es carreguin en la pala i el camió, no sobrepassaran els límits de la pala i de la caixa, respectivament. (RD 1627/1997, Annex IV C-7).
- S'aplicaran topalls a les rodes dels vehicles quan s'aturin. (RD 1627/1997, Annex IV C-7).
- No es desconnectaran els dispositius de seguretat de la maquinària. (RD 1627/1997, Annex IV C-7).
- La maquinària estarà proveïda de la seva corresponent cabina de seguretat i senyals acústics d'alarma per a maniobres de marxa enrere. (RD 1627/1997, Annex IV C-7).
- Les màquines que disposin de llums, s'encendran així que la mala visibilitat ho exigeixi. (RD 1627/1997, Annex IV C- 7).
- Mai es deixarà una màquina encesa sense vigilància. Cada conductor retirarà totes les claus de la seva màquina en estacionar-la. Cada màquina serà ocupada exclusivament pel seu conductor, evitant el transport d'altres persones, a no ser que la màquina estigui preparada per a dur més persones. (RD 1627/1997, Annex IV C-7).
- Els conductors de màquines que disposin de cinturons de seguretat, el duran posat i no abandonaran el seient amb la màquina en moviment. (RD 1627/1997, Annex IV C-7).
- Durant el desplaçament del camió, cap persona anirà dempeus o asseguda en lloc perillós. (RD 1627/1997, Annex IV C-7).
- Els camins de circulació interna de l'obra, es mantindran en bon estat de servei, per a preveure atropellaments o bolcades. Aquests camins s'hauran dissenyat prèviament, evitant la improvisació dels mateixos. Es respectaran les distàncies de seguretat. (RD 1627/1997,Annex IV C-7, Annex IV A-11).
- Les maniobres de camions seran dirigides per una segona persona.(RD 1627/1997, Annex IV C-7 art 10-b).
- Durant el desplaçament del camió, cap persona haurà d'anar de peu o asseguda en lloc perillós. (RD 1627/1997,Annex IV C-7), zona d'usuaris i trànsit.

3.10. TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

- El termini d'execució previst és de 2 mesos.

3.11. NÚMERO DE TREBALLADORS

S'estima un nombre aproximat de 12 treballadors.

4.- NORMES GENERALS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS A L'OBRA

Normes generals de Prevenció de Riscos a tenir presents durant l'execució de l'obra.

4.1. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

Aquest anàlisi i identificació inicial de riscos, es realitza amb el projecte de l'obra abans del començament de la mateixa. Haurà de ser revisada pel contractista adjudicatari al seu PLA DE SEGURETAT I SALUT, per concretar els supòsits de riscos previsibles durant l'execució dels treballs.

Per a la identificació dels riscos detectats, s'han pres com a base els codis de l'annex II de la Guia d'Avaluació de Riscos de la Generalitat de Catalunya, que es presenten a continuació:

A) Accidents de treball

01. Caiguda de persones a diferent nivell

Inclou tant les caigudes des d'altures (edificis, bastides, arbres, màquines, vehicles, etc.) com en profunditats (ponts, excavacions, obertures de terres, etc.)

02. Caiguda de persones al mateix nivell

Inclou caigudes en llocs de pas o superfícies de treball i caigudes sobre o contra objectes.

03. Caiguda d'objectes per esfondrament.

Comprèn els esfondraments d'edificis, murs, bastides, escales, piles d'apilaments, etc., desprendiments de masses de terra, roques, allaus, etc.

04. Caiguda d'objectes per manipulació

Comprèn les caigudes d'eines, materials, etc., sobre un treballador, sempre que l'accidentat sigui la mateixa persona sobre la qual cau l'objecte que estava manipulant.

05. Caiguda d'objectes despresos

Comprèn les caigudes d'eines, materials, etc., sobre un treballador, sempre que aquest no les estigüés manipulant.

06. Trepitjades sobre objectes

Inclou els accidents que donen lloc a lesions com a conseqüència de trepitjades sobre objectes tallants o punxants.

07. Cops contra objectes immòbils

Considera al treballador com a part dinàmica, es a dir, que intervé d'una manera directa i activa donant-se un cop contra un objecte que no estava en moviment.

08. Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina

El treballador pateix cops, talls, rascades, etc., causats per elements mòbils de màquines i instal·lacions. No s'inclouen els atrapaments. Per ex.: talls amb una serra de disc.

09. Cops produïts per objectes o eines.

El treballador, es lesionat per un objecte o eina que es mou per forces diferents a la de la gravetat. S'inclouen cops de martell, cops amb altres eines o objectes (fusta, pedres, ferros, etc.) No s'inclouen els cops per caiguda d'objectes.

10. Projecció de fragments o partícules

Comprèn els accidents causats per la projecció sobre el treballador de partícules o fragments voladors procedents d'una màquina o eina.

11. Atrapaments per o entre objectes

Elements de màquines, diversos materials, etc.

12. Atrapaments per bolcades de màquines

Inclou els atrapaments causats per bolcades de tractors, vehicles o altres màquines, en les que el treballador queda atrapat.

13. Sobreesforç

Accidents originats per manipulació de càrregues o per moviments mal realitzats.

14. Exposició a temperatures extremes

Exposició a temperatures extremes. Accidents causats per alteracions fisiològiques, en trobar-se els treballadors en un ambient excessivament fred o calent.

15. Contactes tèrmics

Accidents causats per temperatures extremes que tenen els objectes que entren en contacte amb qualsevol part del cos. (S'inclouen líquids o sòlids). Si coincideix amb el 14, preval el 14.

16. Contactes elèctrics

Inclou tots els accidents la causa dels quals sigui l'electricitat.

17. Inhalació o ingestió de substàncies nocives

Preveu els accidents causats per una atmosfera tòxica o a la ingestió de productes nocius. S'inclouen les asfíxies i ofecs.

18. Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives

Considera els accidents per contacte amb substàncies i productes que causen a lesions externes.

19. Exposició a radiacions

S'inclouen tant les ionitzants com les no ionitzants.

20. Explosions

Accions que provoquen lesions causades per l'ona expansiva o els seus efectes secundaris.

21. Incendis

Accidents produïts pels efectes del foc o les seves conseqüències.

22. Causats per éssers vius

Inclouen els accidents causats directament per persones i animals, ja siguin agressions, esgarrapades, mossegades, picades, etc.

23. Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles

Comprèn els atropellaments de persones per vehicles, així com els accidents de vehicles en que el treballador lesionat va sobre el vehicle o els vehicles. No s'inclouen els accidents de trànsit.

24. Accidents de trànsit

Estan compresos en aquest apartat els accidents de trànsit ocorreguts dins l'horari laboral, independentment que sigui la seva feina habitual o no.

25. Causes naturals

Inclou els accidents soferts, al centre de treball que no son conseqüència del mateix treball, sinó que son atribuïts a causes naturals, que també poden donar-se fora del lloc de treball. Per ex.: infart de miocardi, angina de pit, etc.

26. Altres

Qualsevol altra forma d'accident no contemplada en els apartats anteriors.

B) Malalties del treball

27. Malalties causades per agents químics

Estan constituïts per matèria inerta (no viva) i poden estar presents a l'aire, sota formes diverses, pols, gas, vapor, fum, boira, etc.

28. Malalties causades per agents físics

Estan constituïdes per les diverses manifestacions enèrgiques, com el soroll, les vibracions, les radiacions ionitzants, les radiacions tèrmiques, etc.

29. Malalties causades per agents biològics

Estan constituïdes per éssers vius, com els virus, les bacteries, els fongs o els paràsits.

30. Qualsevol altra malaltia no contemplada en els apartats anteriors.

En tot cas, els riscos aquí analitzats i llur identificació, es detallen al DOCUMENT II d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, es resolen mitjançant la protecció col·lectiva necessària, els equips de protecció individual i la senyalització oportuna per a la seva neutralització i/o reducció a la categoria de: risc tolerable.

Aquest anàlisi i identificació inicial de riscos, es realitza sobre el projecte de l'obra abans del començament de la mateixa. Per això, en funció de la tecnologia decidida per a construir, haurà de ser revisada pel Contractista adjudicatari en el seu PLA DE SEGURETAT I SALUT per a concretar els supòsits de risc previsibles durant l'execució dels treballs.

4.2. INTERFERÈNCIES AMB SERVEIS AFECTATS

Les interferències amb conduccions de tota mena, han estat causa freqüent d'accidents, per això es considera molt important detectar la seva existència i localització exacta als plànols subministrats pel projecte i sobre el terreny on anem a treballar, per tal de poder detectar i avaluar clarament els diversos perills i riscos.

És per això, que es fa imprescindible, abans de l'inici de qualsevol tipus de treball, posar-se en contacte amb les corresponents companyies subministradores, per a sol·licitar la situació de les seves instal·lacions a la zona, i tenir la certesa de si l'obra afectarà alguna canalització de subministrament de cada companyia. En cas que així fora, es sol·licitarà abans de l'inici de l'obra, el desviament provisional, la desconexió o l'anul·lació definitiva.

NO ESTARÀ PERMÈS, PER CAP MOTIU, LA REALITZACIÓ DE QUALSEVOL FEINA COINCIDENT AMB QUALSEVOL TIPUS D'INSTAL·LACIÓ QUE ESTIGUI EN SERVEI.

Relació no exhaustiva de les interferències amb serveis que puguin afectar en la realització de l'obra:

- Línies elèctriques aèries.
- Galeries elèctriques soterrades.
- Estacions de transformació.
- Conduccions de gas.
- Xarxes de telecomunicacions i telefonia.
- Línies d'il·luminació públiques.
- Canalitzacions de subministrament d'aigua.
- Canalitzacions de sanejament.
- Instal·lacions contra incendis

Previsió de possibles interaccions amb edificis o serveis veïns:

Pel que fa als condicionants de les edificacions veïnes, l'edifici és aïllat i no s'adossa a cap altre edifici.

La façana oest i sud està alineada al carrer, amb trànsit de vehicles lleugers, la façana est dona a un parc públic amb zona enjardinada i la façana nord a un carrer d'ús peatonal.

Abans de l'excavació generalitzada del solar i s'executaran les cates necessàries, supervisades per part de la Direcció Facultativa, per tal de valorar els condicionants derivats de les edificacions i serveis limítrofs al solar. De la valoració d'aquests condicionants se'n derivaran les oportunes mesures per adequar el procés constructiu i si és el cas les característiques de la fonamentació projectada per minimitzar les possibles interaccions.

Al Pla de Seguretat i Salut que desenvoluparà aquest Estudi de Seguretat i Salut, quedarà reflectida l'existència dels serveis afectats que discorren per la parcel·la objecte de les obres o per la seva zona d'influència.

4.3. TANCAMENT, SENYALITZACIÓ I ACCESOS A L'OBRA

Com a complement de la protecció col·lectiva, dels equips de protecció individual previstos i de la protecció de riscos a tercers, es tancarà el recinte de l'obra. Es col·locarà la senyalització normalitzada per advertir dels riscos existents a tots els que treballen o circulen per la mateixa. Aquest tancament, es disposarà des d'abans de l'inici dels primers treballs, fins al total acabament de l'obra.

TANCAMENT

El tancament perimetral s'efectuarà amb tanca de 2 metres d'alçada com a mínim, amb portes i accessos per al personal i vehicles, separades i degudament senyalitzades.

Les tanques es col·locaran de forma que siguin resistents a les inclemències meteorològiques, especialment al vent. També es col·locaran els elements de subjecció propis de cada mode, i per a fer-ne solidaris els diferents trams.

SENYALITZACIÓ

S'instal·laran els senyals normalitzats necessaris que es relacionen a continuació:

SENYALITZACIÓ DE RISCOS EN EL TREBALL

SENYALITZACIÓ VIAL

Els tipus, quantitats i característiques es detallen al document número III PRESSUPOSTOS

4.3.1. TRÀFIC RODAT

El trànsit rodat que pertany a l'execució de l'obra, es pot dividir en dos tipus:

- 1) El que circula pel perímetre de l'obra, que pugui afectar o ser afectat pels treballs de l'obra, que podem anomenar "EXTERN"
- 2) El trànsit intern de l'obra, que anomenarem "INTERN"

TRÀNSIT EXTERN

Aquest trànsit, tal com s'indica, pot alterar o ser alterat. En el primer cas, per evitar que la circulació de l'entorn afecti la nostra activitat, caldrà tancar l'àmbit d'actuació i terrenys annexos destinats a serveis auxiliars de l'obra. Com poden ser els parcs de casetes, apilaments, serveis, aparcaments per a vehicles, accessos, i d'altres. A més a més caldrà senyalitzar les entrades de forma que es pugui evitar la irrupció de vehicles externs.

Aquest trànsit, d'igual manera, entenem que no pot ser alterat per les activitats de l'obra, i per això, es disposarà dels mitjans necessaris per evitar la caiguda de materials a la via pública, vorera i tots aquells suposats que alterin la circulació de l'entorn.

Disposarem dels elements mecànics necessaris per a recollir les terres de les roderes dels vehicles, en cas d'existir moviment i retirada de terres. Aquesta recollida-neteja, s'efectuarà segons el trànsit que es generi, fixant la seva periodicitat i intensitat en funció de la brutícia que es formi.

Totes les mesures esmentades les assignarà la Direcció d'obra.

TRÀNSIT INTERN

El trànsit INTERN, s'organitzarà en funció de cada una de les fases d'obra i el seu desenvolupament. Entenem que la dinàmica de l'obra, genera diversos moments (que caldrà preveure), en que és necessària l'organització de passos, camins i rutes a l'interior de l'obra.

Aquestes disposicions es comunicaran amb un mínim de 24 hores d'antelació, de forma que totes les persones implicades, amb especial referència als conductors de vehicles o maquinària d'obra, se'ls pugui informar abans de l'inici de llurs activitats pel matí. Aquests comunicats es tractaran de lliurar i informar per escrit, amb el corresponent acusament de recepció.

El trànsit INTERN, disposarà de les instruccions corresponents per a la seva sortida de l'obra. Parant especial atenció al despreniment de càrregues o part d'aquestes a la via pública, a la seva vigilància i a la seva protecció, mitjançant el cobriment de la mateixa amb lones o xarxes, mitjançant el lligat o d'altres, sempre abans de sortir del recinte.

En cas d'existir una retirada o aportació de terres a l'obra, o una seqüència molt seguida de formigoneres durant els treballs amb formigó, es definirà la ruta més adequada per arribar a l'obra així com per a abandonar-la.

El trànsit exterior de l'obra es considera:

MITJÀ = Zona de recent urbanització amb centres comercials / Zona urbana

Per a totes les mesures anteriorment esmentades, es tindrà molt en compte el grau de circulació.

4.3.2. CIRCULACIÓ DE VIANANTS

El trànsit de vianants que tenim a l'entorn de l'obra, es podrà qualificar de:

CIRCULACIÓ DE VIANANTS MITJANA = Circulació continua sense gran nombre

Es disposaran les mesures necessàries per aïllar les activitats de l'obra de la circulació que hi hagi a l'entorn.

Amb la doble finalitat, d'evitar que les obres afectin l'entorn i de preservar l'entrada d'agents externs als treballs que s'estiguin efectuant.

4.4. PLA D'EMERGÈNCIA

Segons la llei 31/95 de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en el seu article 20è, Mesures d'emergència, "L'empresari, tenint en compte la mesura i l'activitat de l'empresa, així com la possible presència de persones alienes a la mateixa, haurà d'analitzar les possibles situacions d'emergència i adoptar les mesures necessàries en matèria de primers auxilis, lluita contra incendis i evacuació dels treballadors, designant per això el personal encarregat de posar en pràctica aquestes mesures i comprovant periòdicament, en el seu cas, el seu correcte funcionament. L'esmentat personal tindrà la formació necessària, ser suficient en número i disposar del material adequat, en funció de les circumstàncies abans senyalades."

Per això, totes les empreses que participaran en l'execució de l'obra, disposaran d'un Pla d'emergència, desenvolupat en la mateixa i actualitzat periòdicament, segons les necessitats de cada etapa de l'obra.

Totes les mesures d'emergència, es donaran a conèixer a aquelles persones que accedeixin a l'obra, per que coneguin el sistema implantat i els responsables d'actuar durant aquestes emergències.

A l'entrada de les oficines i als llocs visibles, es col·locaran els plànols d'emplaçament i situació, per a que tots els treballadors coneguin la ubicació dins la parcel·la de les Vies d'evacuació habilitades, els mitjans disponibles, i el Punt de Trobada previst.

Les Vies de Sortida i d'emergència estaran netes d'obstacles, i desembocaran directament a una zona de seguretat, o Punt de Trobada designat.

En cas de perill, tots els llocs de treball s'han de poder evacuar ràpidament i amb condicions de màxima seguretat pels treballadors. En aquesta situació, es proposa que hi hagi a l'obra senyals acústics suficients, que adverteixin a tots els treballadors, de la situació d'evacuació obligatòria.

Les Vies i sortides específiques d'emergència i evacuació, estaran senyalitzades conforme al que estipula el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització

de Seguretat i Salut en el Treball.

Aquesta senyalització romandrà fixada als llocs adequats i caldrà que tingui la resistència suficient.

4.4.1. PRIMERS AUXILIS

A l'obra, es disposarà d'una o diverses farmacioles, dimensionades al nombre de treballadors que vagin a treballar en la mateixa. El contingut de les quals, s'ajustarà com a mínim al disposat al Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, sobre condicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball (Annex VI. Material i locals de primers auxilis). Cada farmaciola es revisarà periòdicament i es reposarà immediatament el material utilitzat.

En cas que hi hagin equips de treball allunyats de la zona on s'ha situat la farmaciola, cada equip tindrà una tipus maleta, de manera que pugui situar-se en el punt adequat de la zona de treball, o al menys en el vehicle que normalment disposen els equips pel trasllat dels propis treballadors i el seu equip de treball.

Les farmacioles es dotaran com a mínim de:

Aigua oxigenada; alcohol de 96 graus; tintura de iode; "mercurocrom" o "cristalmina"; amoníac; gasa estèril; cotó hidròfil estèril; esparadrap antial·lèrgic; bossa d'aigua calenta o gel; termòmetre clínic; benes; benes elàstiques; apòsits adhesius; tisores; pinces i guants d'un sol ús.

Al costat de la farmaciola, i als vestuaris i oficines, es disposaran cartells amb les dades (Nom de l'entitat, adreça i telèfon) dels centres per a casos d'urgència, constant com a mínim:

Urgències mèdiques; Coordinació d'urgències; Bombers; Centre d'assistència Primària (CAP); Relació dels Hospitals més propers; Mútua d'accidents.

Guàrdia Urbana; Guàrdia Civil; Policia Nacional; Policia de la Comunitat Autònoma;

Cal destacar els dos primers, per a que en cas d'accident greu es pogués, amb la màxima rapidesa, assolir els ajuts necessaris.

4.4.2. MANUAL DE PRIMERS AUXILIS

Manual de Primers Auxilis a l'obra

Els Objectius del Manual de Primers Auxilis son:

- a. Conservar la vida.
- b. Evitar complicacions físiques i psicològiques.
- c. Ajudar a la recuperació.
- d. Assegurar el trasllat dels accidentats a un Centre Assistencial.

Adaptat a la Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos Laborals

El constructor o contractista, o en el seu defecte, qui redactés el Pla de Seguretat i Salut, inclourà en el text d'aquest, un Manual de Primers Auxilis, on s'especifiquin les normes d'actuació davant els casos d'accident.

Aquest manual contindrà bàsicament les actuacions de:

1.- Generalitats.

1.1. Actuacions de caràcter general.

2.- Puntualitzacions. Actuacions específiques.

2.1. Actuacions en cas d'asfíxia.

2.2. Actuacions en cas de fractura d'extremitats.

2.3. Actuacions en cas de fractures de la columna vertebral.

2.4. Actuacions en cas de fractures de crani.

- 2.5 Actuacions en cas d'intoxicació i enverinament.
- 2.6 Actuacions en cas de ferides.
- 2.7 Actuacions en cas d'hemorràgies.

TAMBÉ ES FA ESPECIAL OBSERVACIÓ A LES RECOMANACIONS DEL QUE ESTÀ "PROHIBIT EN PRIMERS AUXILIS"

- . No actuï si no disposa de formació en Primers Auxilis
- . No toqui les ferides amb les mans, boca o qualsevol altre material sense esterilitzar.
- . Useu gasa sempre que sigui possible.
- . Mai bufeu damunt una ferida.
- . No renteu ferides fondes ni ferides causades per fractures exposades, únicament cobrir-les amb apòsits estèrils i transporteu immediatament al metge.
- . No netegeu les ferides cap endins, feu-ho mitjançant moviments cap a fora.
- . No toqueu ni moveu els coàguls de sang.
- . No intenteu cosir una ferida, donat que això es únicament tasca d'un metge.
- . No col·loqueu cotó absorbent directament sobre ferides o cremades.
- . No apliqueu roba adhesiva directament sobre ferides.
- . No despreneu amb violència les gasses que cobreixen les ferides.
- . No apliqueu embenats humits; tampoc massa fluixos ni massa estrets.

Com a norma general, sempre, tot i que els símptomes siguin mínims "ES RECOMANABLE ANAR AL METGE".

4.4.3. ACTUACIONS EN CAS D'ACCIDENT LABORAL

El Contractista adjudicatari queda obligat a incloure en el seu Pla de Seguretat i Salut, la situació dels Hospitals o Centres Assistencials més propers amb l'itinerari més recomanat per evacuar als possibles accidentats. Amb la finalitat d'evitar errors en situacions límit que poguessin agreujar les possibles lesions de l'accidentat.

COMUNICACIONS IMMEDIATES EN CAS D'ACCIDENT LABORAL

El Contractista adjudicatari queda obligat a realitzar les accions i comunicacions que es recullen a continuació:

ACCIDENTS DE TIPUS LLEU

Al Coordinador de Seguretat i Salut: De tots i cada un d'ells, amb la finalitat d'investigar llurs causes i adoptar les correccions oportunes.

A l'autoritat Laboral: En les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

ACCIDENTS DE TIPUS GREU

Al Coordinador de Seguretat i Salut: De forma immediata, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.

A l'autoritat Laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

ACCIDENTS MORTALS

Al Jutjat de Guàrdia: Per a que pugui procedir a l'aixecament del cadàver i a les investigacions judicials. Al Coordinador de Seguretat i Salut: De forma immediata, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.

A l'autoritat Laboral: En les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

4.5. PREVENCIÓ D'INCENDIS

A l'obra, es preveu l'ús de materials i substàncies capaces d'originar un incendi, pel que caldrà comptar amb un número suficient de dispositius adequats per a la lluita contra incendis. Aquests dispositius es verificaran i es mantindran amb regularitat.

En el PLEC DE CONDICIONS tècniques i particulars, es donen les normes a complir pel Contractista adjudicatari en el seu Pla de Seguretat i Salut, amb l'objectiu de dur-les a la pràctica durant la realització de l'obra.

El número, ubicació i tipus dels diferents extintors que es disposaran a l'obra, variarà en funció de la fase d'execució en la que estiguem. En tot cas, i com a norma general, es disposarà d'extintors als següents punts:

- Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors.
- Magatzems de productes inflamables.
- En la proximitat de treballs de soldadura.
- Al costat del quadre general elèctric.
- Al costat del quadre elèctric de la grua.

4.6. PROTECCIONS COL·LECTIVES

De l'anàlisi de riscos laborals que s'ha realitzat, i que es reflecteix al DOCUMENT II d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, i dels problemes específics que planteja la construcció pròpia de l'obra, s'han plantejat les solucions protectores que complint amb les exigències legals, s'adaptin als sistemes constructius utilitzats.

Relació no exhaustiva de les principals PROTECCIONS COL·LECTIVES que es preveu intervinguin en l'obra

TANCA MÒBIL PER A VIANANTS

TANCAMENT PERIMETRAL

ANCORATGES ESPECIALS PER A LA SUBJECCIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT

BARANES DE PROTECCIÓ SOBRE PEUS DRETS

PLATAFORMES (XAPES) D'ACER

UNGLA PORTA-PALETS AMB XARXA DE PROTECCIÓ

CONS DE SENYALITZACIÓ

EXTINTORS CONTRA ELS INCENDIS

CONNEXIONS ELÈCTRIQUES DE SEGURETAT

PORTÀTILS DE SEGURETAT PER A IL·LUMINACIÓ ELÈCTRICA

OCLUSIÓ DE FORAT HORIZONTAL MITJANÇANT TAPES DE FUSTA

En el PLEC DE CONDICIONS es contemplen les especificacions tècniques corresponents a aquestes proteccions.

4.7. PROTECCIONS INDIVIDUALS

Tanmateix, de l'esmentada identificació de riscos efectuada, es desprèn que existeix una sèrie d'aquests que no s'han pogut resoldre mitjançant la instal·lació de les proteccions col·lectives, pel que és necessari establir altres mesures de protecció individual.

Son riscos intrínsecs de les activitats individuals a realitzar pels treballadors i per la resta de persones que intervenen a l'obra.

Relació no exhaustiva de les principals PROTECCIONS INDIVIDUALS que es preveu intervinguin en l'obra

CASC DE SEGURETAT CLASSE N
LLANterna FRONTAL ADAPTABLE AL CASC O AL CAP
TAPS AUDITIUS
ORELLERES PER A LA PROTECCIÓ AUDITIVA
ULLERES PANORAMIQUES DE POLICARBONAT
ULLERES AMB MUNTURA INTEGRAL AMB UN OCULAR DE DOS CAPES
GUANTS DE MATERIAL SINTÈTIC
GUANTS AMB REVESTIMENT DE NITRIL
GUANTS DE CUIR FLOR I LONETA
GUANTS PER A SOLDADOR
CANALLERA
MANIGUETS PROTECTORS DELS AVANTBRAÇOS
CALÇAT DE SEGURETAT
BOTES IMPERMEABLES
POLAINES PROTECTORES DEL PEU
GENOLLERES
CINTURÓ PORTA-EINES
FAIXA ELÀSTICA DE PROTECCIÓ CONTRA VIBRACIONS
ROBA DE TREBALL
VESTIT IMPERMEABLE DE TREBALL
ROBA ESPECÍFICA PER A ALTA VISIBILITAT

En el PLEC DE CONDICIONS es contemplen les especificacions tècniques corresponents a aquestes proteccions.

5.- ACTUACIONS PREVENTIVES DE CARÀCTER GENERAL

A més de les actuacions de prevenció concretes, a aplicar a cada una de les operacions que es realitzen a l'obra, i que estan detallades en les fitxes especials que es defineixen en aquesta MEMÒRIA, les diferents FASES, MAQUINÀRIA i MITJANS AUXILIARS, és necessari implantar, durant el desenvolupament d'aquesta, una altra sèrie d'actuacions dirigides a procurar el major grau de seguretat en l'execució de les activitats, i les millors condicions de salut possibles.

5.1. INFORMACIÓ

Segons l'art. 18 de la Llei 31/1995 de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, cada empresari adoptarà les mesures adequades per a que tot el seu personal, abans d'entrar a l'obra, rebi totes les informacions necessàries en relació amb:

- Riscos existents a l'obra (General)
- Mesures de seguretat emprades, precaucions i mesures correctores a utilitzar (General)

5.2. FORMACIÓ

Segons l'Art. 19 de la Llei 31/1995 de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, cada empresari adoptarà les mesures adequades per a que tot el seu personal, rebi una exposició i formació dels mètodes de treball i dels riscos que aquests puguin crear, juntament amb les mesures de seguretat que s'usaran:

- Formació envers les precaucions a prendre, específiques de cada activitat (Particular de cada tipologia de treball).
- Formació de les mesures correctores que caldrà utilitzar en la realització dels treballs.

- Cursos de socorrisme i primers auxilis al personal més qualificat, de manera que a l'obra es disposi d'algun socorrista.
- S'impartirà formació en matèria de Seguretat i Salut a tot el personal d'obra.

Aquesta formació, l'impartirà als seus treballadors, cada empresari que participi en l'obra, amb mitjans propis (Servei de Prevenció propi, o treballadors designats), o concertant-la amb serveis aliens (Serveis de Prevenció Aliens); i el seu cost no recaurà en cap cas sobre els treballadors.

5.3. VIGILÀNCIA DE LA SALUT

Segons l'art. 22 de la Llei 31/1995 de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, cada empresari garantirà que tot el seu personal que comenci a treballar a l'obra, passi o hagi passat un reconeixement mèdic que els habiliti per a realitzar les tasques per a les quals se'ls ha contractat. Aquest reconeixement mèdic es repetirà en períodes d'un any.

5.4. HIGIENE INDUSTRIAL

La Higiene Industrial és la tècnica del reconeixement, avaluació i control dels factors de risc o agents ambientals presents en els llocs de treball, que puguin provocar una malaltia professional, una disminució de la salut, incomoditat o deficiència significativa entre els treballadors o en la resta dels membres de la comunitat.

Per a dur a bon terme les tècniques d'higiene Industrial, s'identificaran en el lloc de treball, tenint en compte els processos i productes utilitzats, i agents contaminants.

Aquests agents o factors de risc poden ser:

Agents físics:

Soroll, Estrès tèrmic, Vibracions, Radiacions ionitzants i no ionitzants, Temperatura i humitat, il·luminació.

Agents químics:

Gasos, Vapors, Aerosols sòlids o líquids, Pols.

Agents biològics:

Virus, Bacteris, Fongs, Paràsits.

5.5. PSICOLOGIA APLICADA

Amb la finalitat d'identificar, eliminar i/o minimitzar els comportaments que suposin un risc per a la Seguretat i Salut dels treballadors, podrà ser necessària la intervenció del Psicòleg.

La seva funció es concretarà, si s'escau, en:

-Assessorament en aquells aspectes que puguin contribuir a millorar les condicions de treball i disminuir els factors de risc psicosocial, assegurant l'enllaç de la vigilància i la investigació amb la pràctica.

-Valoració, a través de les proves que es considerin oportunes, de l'adequació dels treballadors que hagin d'utilitzar maquinària perillosa o hagin de realitzar operacions que impliquin un risc per a la seguretat dels treballadors o persones alienes a l'obra (vianants).

-Durant la realització de l'obra, es desenvoluparà una campanya de sensibilització en prevenció, concretada en cartells, informacions escrites individuals, i integració de la cultura de la prevenció en totes les activitats de formació.

5.6. ERGONOMIA

L'ergonomia és el conjunt de coneixements relatius a les persones i necessaris per a concebre útils, màquines i dispositius, que puguin ser usats amb un màxim confort, seguretat i eficàcia. I amb l'objectiu principal d'evitar tan com sigui possible, el risc d'accident de treball o malaltia professional, i garantir la Seguretat i Salut a l'obra.

Té com a missió:

Formar i informar sobre la correcta manipulació de càrregues, evitant tan com sigui possible, que es realitzin de manera manual.

- Assessorar pel que fa al ritme de treball i a la planificació de descansos per evitar la càrrega física.
- Establir una pauta temporal de treball-descans per aquelles tasques que sotmetin al treballador a vibracions o a sorolls.
- Facilitar els mitjans necessaris per a la correcta execució de treballs que requereixin una especial atenció o concentració, com són maniobres i ús de maquinària, en condicions de visibilitat i comunicacions adequades.
- Evitar situacions d'aïllament i monotonia, o reduir tan com sigui possible, la seva intensitat i durada.
- Optar per aquells mètodes alternatius de treball, que puguin oferir les millors condicions de confort durant la realització de les tasques.

Amb tot l'especificat en la present Memòria, així com en la resta de documents que formen el present ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT, es considera ajustat al RD. 1627/ 97de 24 d'octubre.

DOCUMENT II. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

FASES D'OBRA

1. MUNTATGE D'INSTAL·LACIONS PROVISIONALS MITJANÇANT MÒDULS PREFABRICATS

1.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs l'objecte del qual és el muntatge de mòduls prefabricats per al seu ús com a lavabo o habitacles auxiliars per als treballadors de l'obra. Aquesta fase inclou les connexions amb els comptadors de les Companyies de serveis (aigua, sanejament i electricitat), així com els materials de conducció i els mecanismes. Aquestes instal·lacions hauran d'estar subjectes a la normativa de cada servei, havent-se de col·locar els quadres corresponents.

OFICIS:

En els treballs esmentats poden intervenir els oficis següents: Encarregat d'obra; Conductor de camió grua, camió de transport, grua autopropulsada; Muntadors de mòduls prefabricats; Oficial i peó d'electricista i lampisteria (lampista autoritzat); Oficial i manobre; Manobres.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN:

Les activitats a tenir en compte són: Disposició de senyalització de seguretat; Muntatge o construcció d'habitacles per al lavabo, vestuari, menjador, oficines i magatzem o taller provisionals dels treballadors. Disposició de les instal·lacions d'aigua, sanejament i electricitat dels habitacles dels treballadors.

MAQUINÀRIA I EINES:

Els mitjans auxiliars més empleats són: Camió grua; Camió de transport; Grua autopropulsada; Eines elèctriques i Eines manuals; Dobleadora de tubs.

MITJANS AUXILIARS:

Els mitjans auxiliars més empleats són: Eslingues; Escales de mà.

MATERIALS:

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu utilitzar: Cables; Canalitzacions prefabricades; Mecanismes elèctrics diversos; Sanitaris; Claveguerams; Aixetes; Claus de pas d'aigua; Tub de coure; Maons; Morter de Pòrtland (ciment Pòrtland, sorra, aigua); Mòduls prefabricats de lavabo i habitacles generals.

1.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell.
- 02 Caiguda de persones al mateix nivell.
- 03 Caiguda d'objectes per desplom
- 08 Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina
- 11 Atrapament per o entre objectes
- 16 Contactes elèctrics
- 23 Atropellaments, cops o xocs amb o contra vehicles

1.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

ABANS DELS TREBALLS:

Es disposarà d'informació prèvia sobre els serveis enterrats existents: aigua, gas, electricitat, telecomunicacions, sanejament, etc.

La ubicació del quadre elèctric general, així com dels quadres auxiliars, es realitzarà en llocs perfectament accessibles i protegits.

DURANT ELS TREBALLS:

Es col·locaran extintors prop de les instal·lacions provisionals.

Es disposarà doble aïllament en la maquinària.

L'accés a les parts actives d'instal·lacions elèctriques es limitarà a treballadors autoritzats o qualificats, segons sigui el cas, de conformitat amb el RD 614/2001.

Qualsevol invasió del trànsit rodat es senyalitzarà i es protegirà de forma adequada i suficient.

Si es realitzen treballs sobre les casetes es disposarà de tancament provisional perimetral o en última instància de proteccions individuals pels treballadors que participin.

S'impedirà el pas de persones sota la càrrega en suspensió.

1.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

Tancament perimetral Cons de senyalització

Cordes per a la guia de càrregues suspeses a ganxo de grua Extintors contra incendis

Tapes de fusta per a buits horitzontals de menys de 0,50 m2. Tanca mòbil peatonal

Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables de la línia elèctrica

1.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats.

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LA VISTA:

Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament.

PROTECCIÓ AUDITIVA:

Cascos protectors auditius amortidors de soroll, articulats per una abraçadora ajustable al cap.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de nitril.

Guants de làtex dielèctrics, atura A.T. i B.T.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic proveïda de bandes reflectants.

2. COL·LOCACIÓ DE TANCA DEL SOLAR

2.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs per dur a terme el tancament perimetral de la totalitat de la parcel·la amb peces elementals. Aquesta tanca tindrà com a mínim una alçada de 2 metres d'alt per evitar el pas de persones alienes a l'obra. Hi ha dos tipus

de tanques:

- Tanques semirresistents: Malla electrosoldada lligada a peus drets; Malla electrosoldada galvanitzada sobre daus de formigó; Xapa grecada insertada en perfils metàl·lics.
- Tanques resistents: Bloc de formigó pres amb morter; Bloc prefabricat insertat en perfil metàl·lic; D'obra i arrebossat.

OFICIS:

En els treballs esmentats poden intervenir els oficis següents: Encarregat d'obra; Conductor de camió amb grua.

Tanques semirresistents: Muntadors.

Tanques resistents: Oficial i manobre.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN:

Les activitats a tenir en compte són: Realització de la fonamentació dels elements de suport de la tanca; Disposició dels elements de suport; Col·locació de la tanca lligada a suport; Realització de la fonamentació dels murs; Construcció de mur; Arrebossat de mur de fàbrica.

MAQUINÀRIA I EINES:

Les màquines més utilitzades són: Grua en camió; Eines manuals i elèctriques; Martell pneumàtic; Formigonera elèctrica.

MITJANS AUXILIARS:

Els mitjans auxiliars més empleats són: Bastida de cavallets; Passarel·les; Eslingues; Cordes de seguretat.

MATERIALS:

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu utilitzar: Tanques d'acer galvanitzat; Daus de formigó; Perfils de xapa metàl·lica grecada; Peces ceràmiques de gran format; Morter (Ciment Pòrtland, aigua, i sorres).

2.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 02 Caiguda de persones al mateix nivell
- 08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina
- 09 Cops per objectes o eines
- 13 Sobreesforços
- 11 Atrapaments per o entre objectes
- 18 Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives
- 23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles

2.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

ABANS DELS TREBALLS:

Abans de començar s'assegurarà que es disposa de tots els permisos: afectació a carrers i/o carreteres.

Per a la descàrrega i apilament, s'habilitaran espais específics que compleixin les normes d'emmagatzematge, a fi d'evitar el bolcat dels materials.

Es senyalitzarà tota la superfície que s'hagi d'ocupar.

DURANT ELS TREBALLS:

La superfície d'emmagatzematge serà horitzontal i estable.

Els materials no descansaran directament sobre la superfície, es col·locaran llates d'empostissat de fusta. Els treballs quedaran separats amb tancament provisional senyalitzat del pas de vianants.

2.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

- Ancoratges especials per a la subjecció d'elements de seguretat
- Tancament perimetral
- Cons de senyalització
- Cordes per a la guia de càrregues suspeses a ganxo de grua
- Extintors contra incendis
- Tanca mòbil peatonal
- Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables de la línia elèctrica

2.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic dotat de bandes reflectants.

3.HABILITACIÓ DE CAMINS D'ACCÉS

3.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs que tenen per objecte l'obertura, preparació i posta en servei de les vies provisionals d'accés de la maquinària i del personal a l'obra.

OFICIS:

En els treballs esmentats poden intervenir els oficis següents: Encarregat d'obra; Conductors de camió de transport, camió banyera, pala carregadora, autobolquet; Oficial; Manobres; Senyalista.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN:

Les activitats a tenir en compte són: Recepció de maquinària; Actuació de la maquinària; Càrrega/descàrrega de terres sobre/des de camió; Compactació del sòl; Eliminació de soques i grans pedres; Transport del material extret a abocador concertat; Protecció i senyalització de les vies de circulació d'obra.

MAQUINÀRIA I EINES:

Les més utilitzades són: Camió de transport; Pala carregadora; Autobolquet multi ús; Granota; Eines manuals.

MITJANS AUXILIARS:

Els mitjans auxiliars més utilitzats són: Eslingues.

MATERIALS

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu manipular: Terres i pedres; Soques.

3.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 03 Caiguda d'objectes per desplom
- 09 Cops per objectes o eines
- 10 Projecció de fragments o partícules
- 11 Atrapaments per o entre objectes
- 12 Atrapaments per bolcada de màquines
- 23 Atropellaments, cops o xocs amb o contra vehicles
- 28 Malalties causades per agents físics

3.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

ABANS DELS TREBALLS:

Abans de començar s'assegurarà que es disposa de tots els permisos: afectació a carrers i/o carreteres.

Se senyalitzarà i s'advertirà a veïns, vianants i conductors de vehicles que circulin per la via d'accés a la zona d'obra, l'existència de treballs en aquells punts amb risc d'atropellaments, col·lisions amb vehicles o caigudes d'objectes i materials.

No es realitzaran treballs de moviments de terres en les proximitats dels pals elèctrics, de telèfon, ... que puguin afectar a la seva estabilitat. Aquestes zones hauran d'estar delimitades i senyalitzades. Es col·locaran pòrtics de senyalització "gálibo" per evitar col·lisions de la maquinària amb els cables elevats.

DURANT ELS TREBALLS:

Sempre que existeixin interferències entre els treballs d'habilitació d'accessos i les zones de circulació de vianants, màquines o vehicles, s'ordenarà i controlarà mitjançant personal auxiliar competent que vigili i dirigeixi els seus moviments.

Sempre que sigui possible, les màquines no circularan de costat, per a així evitar moviments que puguin provocar la seva bolcada.

S'establirà una zona d'aparcament de vehicles i màquines, sempre que es pugui.

La maquinària utilitzada en el treball d'habilitació d'accessos estarà col·locada sobre una superfície de treball prou sòlida, capaç de suportar el pes de la màquina i de la càrrega que se li pugui afegir.

No hauran d'extreure grans pedres ni soques manualment per evitar picadures d'animals.

En cas que la maquinària hagi de romandre en un lloc determinat, haurà d'impedir-se l'accés mitjançant tanques protectores.

AL FINALITZAR ELS TREBALLS:

Un cop definides les vies de circulació col·locar grava o àrid de matxuca per evitar la producció de pols i de fang.

3.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

Baranes de protecció sobre peus drets tipus "rivisa"

Tanca mòbil vianants

Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables de la línia elèctrica

Cons de senyalització

Malla taronja de senyalització

Senyals d'abalisament

Senyals lluminoses

Extintor mòbil

3.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

Conductors (quan romanguin fora dels vehicles han de portar l'equip bàsic):

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de nitril.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic dotat de bandes reflectants.

Resta de personal:

PROTECCIÓ DE LA VISTA:

Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament.

PROTECCIÓ AUDITIVA:

Cascos protectors auditius amortidors de soroll, articulats per una abraçadora ajustable al cap

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Màscara activa per a pols.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de nitril.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat de goma, dotat de plantilla i puntera d'acer.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic dotat de bandes reflectants.

4. REPLANTEIG INICIAL DE L'OBRA

4.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Operacions destinades a realitzar el replanteig inicial sobre el terreny, dels elements estructurals i constructius que conformaran l'obra.

OFICIS:

En els treballs esmentats poden intervenir els oficis següents: Encarregat d'obra; Tècnic qualificat; Topògraf; Oficial; Manobres.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN:

Les activitats a tenir en compte són: Treballs topogràfics; Senyalització mitjançant marques de guix al sòl; Clavat al sòl de lliteres; Col·locació de fites; Elaboració de lliteres; Clavat d'estaques al terreny; Indicació i pas de nivells de cota.

MAQUINÀRIA I EINES:

Les màquines més utilitzades són: Aparells d'amidament; Eines manuals.

MITJANS AUXILIARS:

Els mitjans auxiliars més utilitzats són: Teodolit; Mira; Cinta mètrica; Corda de marcar; Nivell làser; Nivell de mànega; Plomada; Esquadra.

MATERIALS:

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu utilitzar: Guix; Taules de fusta; Claus; Cordes; Barres d'acer corrugat en trama.

4.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 02 Caiguda de persones al mateix nivell
- 04 Caiguda d'objectes per manipulació
- 06 Trepitjades sobre objectes
- 07 Cops contra objectes immòbils
- 09 Cops per objectes o eines
- 10 Projecció de fragments o partícules
- 23 Atropellaments, cops o xocs amb o contra vehicles

4.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

ABANS DELS TREBALLS:

Previ a la realització d'aquests treballs s'haurà procedit a l'acotació i tancament del terreny per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra.

Es disposarà d'informació prèvia sobre els serveis enterrats existents: aigua, gas, electricitat, telecomunicacions, sanejament, etc.

S'assenyalaran i, si escau tancaran, les línies elèctriques.

Si es dona el cas que s'han de realitzar treballs de replanteig en alguna zona amb risc de caiguda a diferent nivell, prèviament al començament dels treballs es disposaran les proteccions col·lectives necessàries per evitar el risc. Si tot i així, per necessitat puntual del treball, s'ha d'enretirar alguna protecció col·lectiva o a la zona de treball no s'hi poden

instal·lar proteccions col·lectives amb garanties, prèviament s'informarà al personal tècnic de l'obra que decidirà la viabilitat de disposar les corresponents línies de vida perquè els operaris fixin l'arnés de seguretat.

DURANT ELS TREBALLS:

Es posarà, per part dels operaris encarregats de la realització dels treballs, especial atenció a la vegetació i topografia del terreny (desnivells, pous, ...).

S'evitarà moure pedres per prevenir picadures d'animals nocius. S'utilitzaran cordes de color per fer-se evidents i evitar caigudes.

AL FINALITZAR ELS TREBALLS:

Les zones d'obra replantejades hauran de romandre en perfecte ordre i neteja per tal de que els operaris comencin a treballar amb seguretat.

4.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

Tancament perimetral

Baranes de protecció sobre peus drets

Cons de senyalització

Tanca mòbil de vianants

Malla taronja de senyalització

Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables de la línia elèctrica

4.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LA VISTA:

Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de nitril.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat de goma, dotat de plantilla i puntera d'acer.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic dotat de bandes

reflectants.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Anticaiguda, manual.

Línia de vida horitzontal tensa de corda.

5. EXECUCIÓ D'ASSAJOS DEL SÒL PER PENETRACIÓ

5.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs destinats a obtenir, mitjançant l'estudi de la resistència que el sòl ofereix a la penetració d'un element vertical, el coneixement suficient de les propietats dels terrenys que seran afectats directa o indirectament per la construcció que es pretén edificar.

OFICIS:

En els treballs esmentats poden intervenir els oficis següents: Encarregat d'obra; Tècnic qualificat; Topògraf; Especialista geotècnic; Conductors de camió de transport de maquinària per a sondeig; Conductors de camió de transport de maquinària per a sondeig; Operadors de penetròmetre per a assaig de penetració; Manobres.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN:

Les activitats a tenir en compte són: Treballs geotècnics: Assaig per penetració; Localització d'instal·lacions subterrànies d'aigua, gas, electricitat, sanejament i telecomunicacions. Disposició de senyalitzacions de seguretat.

MAQUINÀRIA I EINES:

Les màquines més utilitzades són: Aparells i maquinària per a estudis geotècnics; Penetròmetre per a assaig de penetració; Aparells de mesura de terrenys (topogràfics); Eines elèctriques i eines manuals; Camió de transport de materials; Camió de transport de maquinària; Grup electrogen.

MITJANS AUXILIARS:

Els mitjans auxiliars més utilitzats són: Passarel·les; Eslingues.

MATERIALS:

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu manipular: Terra; Roques; Fangs; Aigua.

5.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 02 Caiguda de persones al mateix nivell
- 04 Caiguda d'objectes per manipulació
- 05 Caiguda d'objectes despresos
- 07 Cops contra objectes immòbils
- 08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina
- 10 Projecció de fragments o partícules
- 12 Atrapaments per bolcada de màquines
- 13 Sobreesforços
- 16 Contactes elèctrics
- 23 Atropellaments, cops o xocs amb o contra vehicles

5.3 NORMES BÀSIQUES DE SEURETAT

ABANS DELS TREBALLS:

Es disposarà d'informació prèvia sobre els serveis enterrats existents: aigua, gas, electricitat, telecomunicacions, sanejament, etc.

Quan existeixin línies elèctriques -aèries o subterrànies- que puguin afectar la seguretat a l'obra, serà necessari desviar-les fora del recinte de l'obra o deixar-les sense tensió; Si això no fos possible, s'assegurarà, mitjançant l'oportuna senyalització i, si escau, protecció, que vehicles i instal·lacions es mantinguin allunyats de les línies. Quan s'utilitzin pals provisionals per penjar el cablejat es tindrà especial cura de no ubicar-los a menys de 2 m. d'excavacions i carreteres, i els punts de subjecció estaran perfectament aïllats.

Es col·locarà il·luminació provisional.

DURANT ELS TREBALLS:

Es posarà especial atenció a la vegetació i topografia del terreny (pous, desnivells, etc.). No es mouran pedres manualment per prevenir les picadures d'animals amagats a sota d'elles.

AL FINALITZAR ELS TREBALLS:

Reomplir i compactar els forats que han quedat al terra després de realitzar els diferents assajos. Mentre es realitza aquesta tasca, senyalitzar les zones que encara no estan tapades.

5.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

Tancament perimetral

Cons de senyalització

Preses a terra per a estructures metàl·liques i màquines fixes Tanca mòbil peatonal

Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables de la línia elèctrica Malla taronja de senyalització

5.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

Conductors (quan romanguin fora dels vehicles han de portar l'equip bàsic):

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de nitril.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic dotat de bandes reflectants.

Resta de personal:

PROTECCIÓ DE LA VISTA:

Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament.

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Màscara activa per a pols.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de nitril.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat de goma, dotat de plantilla i puntera d'acer.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic dotat de bandes reflectants.

6. MUNTATGE DE COMPTADOR PROVISIONAL ELÈCTRIC

6.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs destinats a muntar la connexió provisional amb la companyia d'electricitat, amb la que cal iniciar l'obra, així com els materials de conducció i els mecanismes. Aquesta instal·lació haurà d'estar subjecta a la normativa del servei, havent d'instal·lar els quadres corresponents.

OFICIS:

En els treballs esmentats poden intervenir els oficis següents: Encarregat d'obra; Oficial i ajudant d'electricista (lampista autoritzat); Manobres.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN:

Les activitats a tenir en compte són: Col·locació de quadre elèctric; Realització de tancament del quadre (protecció mecànica) segons el reglament; Connexió de la presa de terra; Connexió de les instal·lacions provisionals al quadre.

MAQUINÀRIA I EINES:

Les màquines més utilitzades són: Eines manuals; Màquines elèctriques.

MITJANS AUXILIARS:

Els mitjans auxiliars més utilitzats són: Escales de mà; Bastida de cavallets.

MATERIALS:

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu utilitzar: Quadre elèctric estanc de PVC; Cables; Canaletes per al pas de cables; Mecanismes elèctrics diversos; Cables de coure.

6.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

02 Caiguda de persones al mateix nivell

05 Caiguda d'objectes despresos

04 Caiguda d'objectes per manipulació

07 Cops contra objectes immòbils

09 Cops per objectes o eines

11 Atrapaments per o entre objectes

16 Contactes elèctrics

6.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

ABANS DELS TREBALLS:

Es disposarà d'informació prèvia sobre els serveis enterrats existents: aigua, gas, electricitat, telecomunicacions, sanejament, etc.

Comprovar que la instal·lació elèctrica està dissenyada de conformitat amb el R.E.B.T. i es recolza del projecte de instal·lació provisional de l'obra, memòria i bolletins, en funció de la potència contractada.

DURANT ELS TREBALLS:

Es disposarà doble aïllament a la maquinària.

Els materials utilitzats en cada cas seran els que defineixi la companyia subministradora.

AL FINALITZAR ELS TREBALLS:

Es col·locaran extintors prop de les escomeses provisionals elèctriques.

6.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

- Tancament perimetral
- Connexions elèctriques de seguretat (elements de la instal·lació)
- Cons de senyalització
- Extintors contra incendis
- Presa a terra per a estructures metàl·liques i màquines fixes
- Transformadors elèctrics amb sortida a 24 v (1000w)
- Tanca mòbil peatonal
- Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables de la línia elèctrica
- Senyalització de risc elèctric

6.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LA VISTA:

Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament i els ultraviolats.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de nitril.

Parrella de guants de làtex dielèctrics, atura A.T. I B.T.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat dielèctric, dotat de plantilla d'acer.

7. MUNTATGE DE COMPTADOR PROVISIONAL D'AIGUA

7.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs destinats a muntar la connexió provisional amb la companyia d'aigües, amb la que cal iniciar l'obra, així com els materials de conducció i els mecanismes necessaris. Aquesta instal·lació haurà d'estar subjecta a la normativa del servei, havent d'instal·lar els quadres corresponents.

OFICIS:

En els treballs esmentats poden intervenir els oficis següents: Encarregat d'obra; Oficial i ajudant de lampisteria (lampista autoritzat); Manobres.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN:

Les activitats a tenir en compte són: Col·locació del comptador d'aigua i connexió a la xarxa de subministrament; Connexió de les instal·lacions provisionals al comptador.

MAQUINÀRIA I EINES:

Les màquines més utilitzades són: Eines manuals; Màquines elèctriques; Dobleadora de tubs.

MITJANS AUXILIARS:

Els mitjans auxiliars més utilitzats són: Escales de mà; Bastida de cavallets.

MATERIALS:

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu utilitzar: Canalitzacions prefabricades; Mecanismes de lampisteria diversos; Tub de coure, pvc y/o polietilè; Adhesius per a unió de tubs.

7.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 02 Caiguda de persones al mateix nivell
- 05 Caiguda d'objectes despresos
- 04 Caiguda d'objectes per manipulació
- 07 Cops contra objectes immòbils
- 09 Cops per objectes o eines
- 11 Atrapaments per o entre objectes
- 16 Contactes elèctrics
- 18 Contactes amb substàncies càustiques / corrosives

7.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

ABANS DELS TREBALLS:

Es disposarà d'informació prèvia sobre els serveis enterrats existents: aigua, gas, electricitat, telecomunicacions, sanejament, etc.

DURANT ELS TREBALLS:

Es disposarà doble aïllament a la maquinària.

Els materials utilitzats en cada cas seran els que defineixi la companyia subministradora.

AL FINALITZAR ELS TREBALLS:

Es protegirà l'arqueta mitjançant tapa de protecció.

7.4 PROTECCIONS COLLECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

Tancament perimetral

Cons de senyalització

Portàtils de seguretat per a il·luminació elèctrica

Presa a terra per a estructures metàl·liques i màquines fixes

Tanca mòbil peatonal

Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables de la línia elèctrica

7.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LA VISTA:

Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de nitril.

Guants de làtex per a treballs en humit.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat de goma, dotat de plantilla i puntera d'acer.

8. VIGILANT D'OBRA I CONTROL D'ACCÉS

8.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs destinats a realitzar el control d'accessos de l'obra durant la jornada laboral, així com la vigilància de la mateixa.

OFICIS

En els treballs esmentats intervé l'ofici de vigilat d'obra.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN

Les activitats a tenir en compte són: Servei de vigilància i control cobrint les 24 hores al dia durant tot l'any.

MAQUINÀRIA

Les màquines més utilitzades són: Aparells de recollida d'imatges d'obra (càmeres); Ordinador; Impressora; Telèfon mòbil.

MITJANS AUXILIARS

Els mitjans auxiliars utilitzats seran els propis de les fases i trossos d'obra on es portin a cap les activitats.

MATERIALS

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu utilitzar: Paper; Elements d'escriptura sobre paper (Llapis, bolígraf, retolador, retolador marcador); Llapis de fuster; Taula; Cadires.

8.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 02 Caiguda de persones al mateix nivell
- 03 Caiguda d'objectes per desplom
- 05 Caiguda d'objectes despresos
- 06 Trepitjades sobre objectes
- 07 Cops contra objectes immòbils
- 09 Cops per objectes o eines
- 10 Projecció de fragments o partícules
- 13 Sobreexforços
- 14 Exposició a temperatures extremes
- 16 Contactes elèctrics
- 21 Incendis
- 23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles

8.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

El vigilant prestarà els seus serveis sense arma, i anirà proveït d'uniforme, placa de identificació i els altres distintius que exigeixen les normes legals aplicables. Pel desenvolupament de llur funció estarà proveït d'un sistema de il·luminació autònom i mitjans de comunicació sense cable, que seran facilitats per l'empresa adjudicatària.

Dins de la jornada de producció de l'obra, el vigilant es dedicarà al control dels accessos. En la mesura del possible, s'encarregarà de mantenir els esmentats accessos tancats. Qualsevol incidència detectada per la seva part, serà comunicada immediatament a l'equip tècnic del contractista.

Mantindrà l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

Respectarà la delimitació i el condicionament de les zones de magatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.

Evitarà romandre en postures estàtiques durant massa temps.

Les rondes de vigilància fora de la jornada de producció de l'obra, es portaran a terme per circuits autoritzats per l'equip tècnic del contractista, que estaran degudament il·luminats i senyalitzats. En aquest sentit, qualsevol incidència detectada a l'obra, serà comunicada immediatament a la policia (entrada a l'obra de personal no autoritzat, incendis, incidents causats per condicions meteorològiques adverses, i altres). Si es deriva una actuació de la policia en la incidència detectada, el vigilant esperarà la seva arribada una vegada hagi comunicat els fets detectats, quedant-se al marge de la situació.

8.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

Es farà ús de les proteccions col·lectives pròpies de cada fase i zona en que portin a terme les seves activitats.

8.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIO DEL COS I EXTREMITATS:

Roba impermeable fabricada en material plàstic o sintètic en diversos colors, termosoldat.

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic dotat de bandes reflectants.

PROTECCIONS DÈRMiques:

Cremes repel·lents per a insectes.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Equips de comunicació personal.

9. DIRECCIÓ TÈCNICA I VISITES D'OBRA

9.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs destinats a realitzar les comprovacions i indicacions tècniques oportunes per part de la Direcció de l'obra per a la bona marxa de les obres, d'acord amb el projecte executiu i el bon ofici de la construcció. S'inclouen en aquesta fase les visites d'obra que puguin realitzar altres persones, sense funcions operatives.

OFICIS:

En els treballs esmentats poden intervenir els següents oficis, agrupats en dos grans grups:

1.- Professionals amb funcions productives en obra: Direcció facultativa (Tècnics superiors --Arquitectes i Enginyers-- i Tècnics mitjans --Aparelladors, Arquitectes tècnics i Enginyers tècnics--); Direcció de Seguretat i Salut (Coordinador de seguretat, Prevencionista); Direcció d'obra (Encarregat d'obra, Cap d'obra); Tècnics de les empreses participants en l'obra.

2.- Altres persones (persones sense funcions productives en obra i visitants): Inspecció de treball (Funcionari del ministeri de Treball); Inspecció municipal (Tècnics municipals); Representants de l'empresa promotora; Representants d'empreses participants en l'obra sense funció productiva en obra; Representants sindicals; Visitants autoritzats.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN

Les activitats a tenir en compte són: Recepció pels responsables de l'obra; Recollida i distribució dels equips de protecció individual pertinents; Visita dels diferents talls d'obra; Revisió de la documentació d'obra; Replantejament; Comprovacions dimensionals d'obra; Direcció de proves de càrrega; Recollida de dades d'obra (numèrics, gràfics, fotogràfics o filmats); Consulta d'estat i incidències d'obra; Reunions tècniques entre responsables de l'obra; Impartició d'instruccions d'obra, de seguretat, laborals o sindicals; Redacció de nous documents d'obra, de seguretat, laborals o sindicals; Visita d'obra; Devolució dels equips de protecció individual utilitzats.

MAQUINÀRIA I EINES:

Les màquines més utilitzades són: Aparells de mesurament; Aparells de recollida d'imatges d'obra (càmeres); Ordinador; Impressora; Telèfon mòbil.

MITJANS AUXILIARS:

Els mitjans auxiliars utilitzats seran els propis de les fases i talls d'obra en que es portin a terme les activitats.

MATERIALS

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu utilitzar: Plànols i documentació d'obra; Paper; Elements d'escriptura sobre paper (Llapis, bolígraf, retolador, retolador marcador); Llapis de fuster; Tirolina de marcat; Taula; Cadires.

9.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 02 Caiguda de persones al mateix nivell
- 06 Trepitjades sobre objectes
- 07 Cops contra objectes immòbils
- 12 Atrapaments per bolcada de màquines
- 23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles

9.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

ABANS DELS TREBALLS:

S'informarà tots aquells visitants d'obra, que no formin part dels professionals amb funcions productives en obra, de l'obligació de respectar les normes de seguretat en obra, i especialment, la utilització d'elements de protecció individual. Prèviament a la seva visita a l'obra, els hi facilitaran aquells elements de protecció que hagin d'usar, i que seran retornats en finalitzar la visita.

DURANT ELS TREBALLS:

Els visitants d'obra, que no formin part dels professionals amb funcions productives en obra, només podran accedir a les zones en què ho autoritzin la direcció facultativa, la direcció de seguretat i la direcció de l'obra, i utilitzant els accessos a les dites àrees que les mateixes autoritats d'obra indiquin. Així mateix, les dites persones hauran de ser acompanyades per l'encarregat o cap d'obra, o persona per ells delegada, durant la seva permanència en aquesta. En tots els casos, és aconsellable que l'encarregat o cap d'obra precedeixi en els recorreguts que la resta de persones realitzen per l'obra, perquè són ells els qui millor coneixen els riscos i les precaucions a prendre, que poden variar d'un dia a un altre.

No es permetrà l'accés a l'obra dels vehicles particulars, excepte autorització expressa de la direcció facultativa, la direcció de seguretat i la direcció d'obra.

AL FINALITZAR ELS TREBALLS:

Els visitants hauran de retornar tot el material de protecció individual prestat a l'obra.

9.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

Els grups de persones descrits faran ús de les proteccions col·lectives pròpies de cada fase d'obra i zona en que portin a terme les seves activitats.

9.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Els grups de persones descrits faran ús de les proteccions individuals pròpies de cada fase d'obra i zona en que portin a terme les seves activitats.

Encara que amb caràcter general, els elements mínims seran els descrits a l'EQUIP BÀSIC.

10. NETEJA I DESBROSSAT DEL TERRENY AMB MITJANS MECÀNICS

10.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs amb mitjans mecànics de preparació i neteja de la capa superficial de la zona de treball mitjançant una combinació d'activitats destinades a deixar el lloc expedit per facilitar les tasques de replantejament i moviment de terres del lloc.

OFICIS

En els treballs esmentats poden intervenir els oficis següents: Encarregat d'obra; Topògraf; Conductors de pala carregadora, retroexcavadora, camió de transport de maquinària, camió de transport amb grua; camió de banyera

basculant, autobolquet; Manobres; Senyalista.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN

Les activitats a tenir en compte són: Recepció de maquinària; Actuació de la maquinària; Càrrega de terres, pedres i soques sobre camió de transport.

MAQUINÀRIA

Les màquines més utilitzades són: Camió de transport; Pala carregadora; Retroexcavadora; Autobolquet multiús; Compressor; Martell pneumàtic; Eines manuals; Carretó.

MITJANS AUXILIARS

Els mitjans auxiliars més emprats són: Contenedors; Sacs de runa; Eslingues, Mànegues.

MATERIALS

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu manipular: Terres; Pedres; Arbres; Soques.

10.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 02 Caiguda de persones al mateix nivell
- 03 Caiguda d'objectes per desplom
- 08 Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina
- 09 Cops per objectes o eines
- 12 Atrapaments per bolcada de màquines
- 16 Contactes elèctrics
- 17 Inhalació o ingestió substàncies nocives
- 23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles

10.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

ABANS DELS TREBALLS:

Es senyalitzarà físicament la zona de treball, i es respectarà en tot moment la zona d'influència de la maquinària en moviment. En el cas en què s'envaeixi la calçada o vies públiques, es demanarà permís a l'Ajuntament per a això i es senyalitzaran convenientment amb les senyals de seguretat els vials corresponents.

S'instal·laran preses d'aigua provisionals per al reg de les terres, en prevenció de la formació de pols.

En cas d'actuar en vials o zones públiques, prèviament es demanaran a les companyies els plànols de serveis afectats. Un cop es tinguin els plànols, es senyalitzaran les conduccions localitzades. En cas d'haver-hi línies elèctriques soterrades, s'haurà de conèixer la situació exacta de les conduccions, mitjançant sistemes de detecció. La màquina no executarà treballs en distàncies inferiors a 1 mts.

No es realitzaran treballs d'excavació en les proximitats dels pals elèctrics, de telèfon, i semblants que puguin afectar la seva estabilitat.

En cas d'haver línies elèctriques aèries que travessin zones de circulació de maquinària, si no és possible desviar-les, es disposaran gàlils de senyalització.

DURANT ELS TREBALLS:

Sempre que existeixin interferències entre els treballs d'habilitació d'accessos i les zones de circulació de vianants, màquines o vehicles, s'ordenarà i controlarà mitjançant personal auxiliar competent que vigili i dirigeixi els seus moviments.

S'establirà una zona d'aparcament de vehicles i màquines, sempre que es pugui.

La maquinària utilitzada en el treball de desbrossament estarà assentada sobre una superfície de treball prou sòlida, capaç de suportar el pes de la màquina i de la càrrega que se li pugui afegir.

No s'hauran d'extreure grans pedres ni soques manualment per evitar picadures d'animals.

Per a evitar el contacte directe amb línies elèctriques aèries, es deixaran les següents distàncies de seguretat:

**Menys de 66000V, mínim 3 mts.

**A partir de 66000V, mínim 5 mts.

La maquinària estarà proveïda de la seva corresponent cabina de seguretat i senyals acústics d'alarma per a maniobres de marxa enrere.

Es prohibirà pujar a les màquines al personal aliè a la seva conducció.

No es deixarà mai la màquina en marxa i fora de control (abandonant la cabina sense desconnectar el contacte).

AL FINALITZAR ELS TREBALLS:

Un cop desbrossat el terreny es traslladaran les terres a un abocador autoritzat.

10.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

Baranes de protecció sobre peus drets

Cons de senyalització

Extintors contra incendis

Malla de sarja

Tanca mòbil de vianants

Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables de la línia elèctrica

10.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

Conductors (quan romanguin fora dels vehicles han de portar l'equip bàsic):

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de nitril.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic dotada de bandes reflectants.

Resta de personal:

PROTECCIÓ DE LA VISTA:

Ulleres amb muntura de material plàstic dotades de protectors laterals ventilats.

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Màscara activa per a pols.

PROTECCIÓ AUDITIVA:

Cascos amortidors de soroll, dotats de pinça per col·locar-los en cascos de seguretat, ajustables.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de nitril.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat de goma, proveït de plantilla i puntera d'acer.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba impermeable fabricada en material plàstic o sintètic en diversos colors, termosoldat.

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic proveïda de bandes reflectants.

11. EXCAVACIÓ DE TERRES EN DESMUNT AMB MITJANS MECÀNICS

11.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs destinats a realitzar els buidats adequats al terreny, quedant per sota del nivell de explanació o de la rasant del terra. Pot portar-se a terme després del desbrossat del terreny, o de l'execució dels murs pantalla perimetrals. Inclouen el bombejat i l'evacuació d'aigua que pugui envair puntualment l'àrea de treball.

OFICIS

En els treballs esmentats poden intervenir els oficis següents: Tècnic qualificat; Topògraf; Encarregat d'obra; Conductors de retroexcavadora amb accessori picador, pala carregadora, camió de banyera basculant, camió de transport de maquinària, autobolquet, camió de bombejat d'aigua, camió cisterna; Oficial; Manobres; Senyalista.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN

Les activitats a tenir en compte són: Excavació de terres en desmunt amb mitjans mecànics; Bombejat puntual i evacuació d'aigua.

MAQUINÀRIA

Les màquines més utilitzades són: Retroexcavadora amb accessori picador; Pala carregadora; Camió de banyera basculant; Autobolquet; Martell pneumàtic; Eines elèctriques i manuals; Camió de bombejat; Bombes d'extracció d'aigües; Camió cisterna.

MITJANS AUXILIARS

Els mitjans auxiliars més utilitzats són: Passarel·les; Escales de mà; Puntals; Taulers.

MATERIALS

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu manipular o utilitzar: Terres; Pedres; Fangs; Aigua.

11.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 02 Caiguda de persones al mateix nivell
- 03 Caiguda d'objectes per desplom
- 05 Caiguda d'objectes despresos
- 08 Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina
- 09 Cops per objectes o eines
- 10 Projecció de fragments o partícules
- 12 Atrapaments per bolcada de màquines
- 16 Contactes elèctrics

17 Inhalació o ingestió substàncies nocives

22 Causats per éssers vius

23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles

11.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

ABANS DELS TREBALLS:

Es controlarà que tots els vehicles estiguin dotats de tots els components de seguretat (cabina de seguretat i senyals acústics d'alarma per a maniobres de marxa enrere), exigint la presentació al dia, del llibre de manteniment, i el certificat que acrediti la seva revisió per taller qualificat.

Es comprovarà que el personal que condueixi la maquinaria pesada, sigui especialista en la conducció segura d'aquests vehicles, i que estigui en possessió de la documentació de capacitat acreditativa.

Es senyalitzarà físicament la zona de treball, i es respectarà en tot moment la zona d'influència de la maquinària en moviment.

S'instal·laran preses d'aigua provisionals per al reg de les terres, en prevenció de la formació de pols.

Es disposarà d'informació prèvia dels serveis soterrats que existeixin a la zona. Un cop es tinguin els plànols, es senyalitzaran les conduccions localitzades.

En cas d'haver-hi línies elèctriques soterrades, s'haurà de conèixer la situació exacta de les conduccions, mitjançant sistemes de detecció. Si és possible es sol·licitarà el seu desviament i/o descàrrega de la línia. La màquina no executarà treballs en distàncies inferiors a 1 mts. Entre 1 mts., i 0.5 mts., es poden utilitzar eines mecàniques. A partir de 0.5 mts., s'utilitzaran mitjans manuals. En cas d'observació de deficiències a les canalitzacions elèctriques, es paralaran els treballs comunicant-ho a l'empresa subministradora.

En cas d'haver-hi xarxa de sanejament, es tancarà i es comprovarà la inexistència de restes de materials o productes combustibles perillosos, i derivacions de conduccions que procedeixin d'instal·lacions alienes al solar.

S'examinaran les construccions properes (al seu cas), les fonamentacions de les quals poden quedar al descobert.

En aquest cas, serà necessari l'apuntament de l'edifici afectat, amb la intervenció expressa d'un tècnic especialitzat.

No es realitzaran treballs d'excavació en les proximitats dels pals elèctrics, de telèfon, i semblants que puguin afectar la seva estabilitat.

En cas d'haver línies elèctriques aèries que travessin zones de circulació de maquinaria, si no és possible desviar-les, es disposaran gàlils de senyalització.

Es crearan les vies d'accés al solar, en cas necessari, i dins del propi solar. Si és possible, s'independitzaran les entrades dels vehicles pesants, de l'entrada del personal d'obra

S'establirà una zona d'aparcament de vehicles i màquines.

DURANT ELS TREBALLS:

Es conservaran els camins de circulació, cobrint sots, eliminant blandons i compactant mitjançant escòries o grava. Així mateix, es controlarà la permanència de la senyalització dels accessos i recorreguts de les màquines i vehicles.

Tota l'excavació estarà senyalitzada a dos metres del cap de cada talús. Si és necessari senyalitzar a menys distància del cap del talús, es substituirà la senyalització per protecció.

S'hauran d'atalussar les excavacions que tinguin una profunditat major que l'alçada de les rodes de la màquina.

Al cap del talús es posarà especial atenció a la consolidació del terreny, i no sobreçarregar mai la zona superior, ni deixar viseres.

Es controlaran les parets dels talussos evitant irregularitats.

Es faran revisions permanents dels talussos, en aquelles zones o llocs on hi hagi proximitat de camins, carreteres, carrers amb trànsit de vehicles i, sobre tot, si s'utilitzen equips d'aire comprimit, martells neumàtics, compactadores, compressors, i circulació o trànsit de maquinaria de moviment de terres. Les vibracions poden afectar als talussos i provocar desprendiments.

L'angle que es doni al talús (angle que formi amb la horitzontalitat del terreny) serà inferior al corresponent al talús natural del terreny excavat.

S'eliminaran tots els blocs de pedra, o pedres soltes que quedin al talús, evitant així la seva possible caiguda. Sempre que existeixin interferències entre els treballs de moviment de terres i les zones de circulació de vianants, màquines o vehicles, s'ordenarà i controlarà mitjançant personal auxiliar competent que vigili i dirigeixi els seus moviments.

Durant el procés de càrrega de terres al camió, el conductor abandonarà la cabina. Mai es col·locarà al costat oposat

de la càrrega ni a la zona de treball de les màquines.

La maquinària estarà proveïda de la seva corresponent cabina de seguretat i senyals acústics d'alarma per a maniobres de marxa enrere.

Es prohibirà pujar a les màquines al personal aliè a la seva conducció.

No es deixarà mai la màquina en marxa i fora de control (abandonant la cabina sense desconnectar el contacte).

En cas de inundació, es procedirà a la immediata evacuació de l'aigua per evitar el reblaniment de la part inferior dels talussos.

La maquinària utilitzada en el treball de moviment de terres estarà assentada sobre una superfície de treball prou sòlida, capaç de suportar el pes de la màquina i de la càrrega que se li pugui afegir.

Sempre que sigui possible, les màquines circularan en direcció cap amunt o cap avall, però no de costat, per a així evitar moviments que puguin provocar la seva bolcada.

En cas que la maquinària hagi de romandre en un lloc determinat, s'impedirà l'accés a aquesta mitjançant tanques protectores.

S'utilitzaran passarel·les de 0.60 m. per travessar les rases. Les rampes no superaran el 20% de pendent.

Per a evitar el contacte directe amb línies elèctriques aèries, es deixaran les següents distàncies de seguretat:

**Menys de 66000V, mínim 3 mts.

**A partir de 66000V, mínim 5 mts.

A l'interior del solar es disposaran senyals de limitació de velocitat.

A l'entrada d'obra s'establirà un torn de senyalistes per guiar l'entrada i sortida de camions a l'obra, i especialment en casos necessaris d'aturada del trànsit vial. L'operari es dotarà de senyals de stop i direcció obligatòria.

Sempre que sigui possible, l'accés dels operaris a cotes inferiors es portarà a terme mitjançant bastides d'escala.

AL FINALITZAR ELS TREBALLS:

Es revisaran les edificacions colindants per observar possibles lesions i adoptar les mesures que siguin oportunes.

11.4 PROTECCIONS COLLECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

Baranes de protecció sobre peus drets

Cons de senyalització

Malla de sarja

Tanca mòbil de vianants

Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables de la línia elèctrica

Plataformes metàl·liques

11.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

Conductors (quan romanguin fora dels vehicles han de portar l'equip bàsic):

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de nitril.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic dotada de bandes reflectants.

Resta de personal:

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Màscara activa per a pols.

PROTECCIÓ AUDITIVA:

Cascos amortidors de soroll, dotats de pinça per col·locar-los en cascos de seguretat, ajustables.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de nitril.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat de goma, proveït de plantilla i puntera d'acer.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba impermeable fabricada en material plàstic o sintètic en diversos colors, termosoldat.

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic proveïda de bandes reflectants.

12. EXECUCIÓ DE POUS

12.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs destinats a realitzar pous.

Per pou entenem la excavació a cel obert de poca superfície que, amb 5 m2 de secció màxima, i gran profunditat és de secció poligonal o circular.

Es poden realitzar tant manualment com per mitjans mecànics.

OFICIS

En els treballs esmentats poden intervenir els oficis següents: Encarregat d'obra; Tècnic qualificat; Conductors de retroexcavadora amb accessori picador, pala carregadora, camió de banyera basculant, camió de transport de maquinària, autobolquet; Oficial; Manobres; Senyalista.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN

Les activitats a tenir en compte són: Excavació de pous amb mitjans mecànics; Excavació manual pous; Refino manual de fons i parets excavades a màquina. Apuntament de pous. Enretirat de l'apuntament.

MAQUINÀRIA

Les màquines més utilitzats són: Retroexcavadora; Camió de transport de terres; Pala carregadora; Autobolquet; Martell pneumàtic; Eines manuals.

MITJANS AUXILIARS

Els mitjans auxiliars més empleats són: Puntals, Eslingues; Passarel·les; Escales de mà; Tanques mòbils.

MATERIALS

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu manipular o utilitzar: Terres; Pedres; Fangs.

12.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 02 Caiguda de persones al mateix nivell
- 03 Caiguda d'objectes per desplom
- 05 Caiguda d'objectes despresos

- 08 Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina
- 09 Cops per objectes o eines
- 11 Atrapaments per o entre objectes
- 12 Atrapaments per bolcada de màquines
- 16 Contactes elèctrics
- 20 Explosions
- 22 Causats per éssers vius
- 23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles

12.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

ABANS DELS TREBALLS:

S'hauran de conèixer les característiques del terreny

El nivell freàtic estarà a una cota inferior a la cota més baixa de l'excavació, de manera que es pugui considerar el cas que aquest hagi sigut rebaixat de manera artificial.

Es senyalitzarà físicament la zona de treball, i es respectarà en tot moment la zona d'influència de la maquinària en moviment.

Es disposarà d'informació prèvia dels serveis soterrats que existeixin a la zona. Un cop es tinguin els plànols, es senyalitzaran les conduccions localitzades.

En cas d'haver-hi línies elèctriques soterrades, s'haurà de conèixer la situació exacta de les conduccions, mitjançant sistemes de detecció. Si és possible es sol·licitarà el seu desviament i/o descàrrega de la línia. La màquina no executarà treballs en distàncies inferiors a 1 mts. Entre 1 mts., i 0.5 mts., es poden utilitzar eines mecàniques. A partir de 0.5 mts., s'utilitzaran mitjans manuals. En cas d'observació de deficiències a les canalitzacions elèctriques, es paraitzaran els treballs comunicant-ho a l'empresa subministradora.

En cas d'haver-hi xarxa de sanejament, es taptarà i es comprovarà la inexistència de restes de materials o productes combustibles perillosos, i derivacions de conduccions que procedeixin d'instal·lacions alienes al solar.

No es realitzaran treballs d'excavació en les proximitats dels pals elèctrics, de telèfon, i semblants que puguin afectar la seva estabilitat.

En cas d'apuntament, aquest serà revisat en començar cada jornada laboral, tensant els codals que s'hagin afluixat. Es comprovarà, així mateix, que les excavacions no presentin aigües superficials en els seus fons.

DURANT ELS TREBALLS:

Qualsevol apuntament serà desenvolupat i supervisat per personal competent i amb experiència. No s'apuntalarà amb operaris treballant a la rasa.

A mesura que es vagi profunditzant, s'apuntalaran les parets dels pous, sense que la distància al fons del pou i l'apuntament inferior superi els 1.5 mts.

A mesura que es vagi profunditzant, s'instal·larà una escala que sobresurti 1 mts., el nivell a salvar.

Es mantindrà un operari de guàrdia a l'exterior per actuar com a ajudant en les seves tasques i, en cas d'emergència, avisar i sol·licitar ajuda.

Als terrenys susceptibles de inundació, els pous estaran proveïts de mesures que permetin la ràpida evacuació dels treballadors.

No s'utilitzarà maquinària amb motors de combustió.

Si fos necessari bombejar constantment un pou, es disposarà d'un equip auxiliar de bombeig. A tota excavació de pous, es disposarà d'un mesurador d'oxigen.

La suspensió de càrregues es farà des d'elements situats a la superfície, mai utilitzant els codals. S'establirà una comunicació entre els treballadors de l'interior del pou i de l'exterior.

Es protegirà la part superior del pou mitjançant tanques o baranes sobre peus drets.

Si l'excavació es porta a terme a la nit s'il·luminarà convenientment la part superior i les immediacions del pou, com la part inferior.

AL FINALITZAR ELS TREBALLS:

Mentre el pou estigui obert, al finalitzar la jornada o en interrupcions, es protegiran les boques dels pous de profunditat major a 1.30 mts., amb elements resistents.

No es podrà circular amb vehicles a una distància inferior a 3 metres de distància del perímetre de les rases i pous. La zona de treball es deixarà neta i endreçada.

12.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

Ancoratges especials per a la subjecció d'elements de seguretat
Aparells de mesura per a la detecció de gasos
Baranes de protecció sobre peus drets
Cons de senyalització
Extintors Malla de sarja
Tanca mòbil de vianants
Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables de la línia elèctrica
Plataformes metàl·liques

12.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

Conductors (quan romanguin fora dels vehicles han de portar l'equip bàsic):

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de nitril.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic dotada de bandes reflectants.

Resta de personal:

PROTECCIÓ DE LA VISTA:

Ulleres amb muntura de material plàstic dotades de protectors laterals ventilats.

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Màscara activa per a pols.

PROTECCIÓ AUDITIVA:

Cascos amortidors de soroll, dotats de pinça per col·locar-los en cascos de seguretat, ajustables.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de nitril.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat de goma, proveït de plantilla i puntera d'acer.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba impermeable fabricada en material plàstic o sintètic en diversos colors, termosoldat.

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic proveïda de bandes reflectants.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Arnès, per a sistema anticaiguda. Anticaiguda, automàtic.

Línia de vida vertical.

13. REBLERT I PICONAMENT DE TERRES

13.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs destinats a aportar i compactar terres i deixar la superfície del terreny sobre el qual s'actua amb una resistència semblant a la de la resta de terreny circumdant o, al menys, preparada per a desenvolupar treballs de construcció.

OFICIS

En els treballs esmentats poden intervenir els oficis següents: Encarregat d'obra; Conductors de camió basculant, camió de transport amb grua; pala carregadora, bulldòzer, cable, corró compactadora mixta, corró compactadora tàndem, corró de pota de cabra, compactadora manual, anivelladora, autobolquet; Oficial; Manobres; Senyalista.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN

Les activitats a tenir en compte són: Descàrrega de terres des de camió basculant i/o camió de transport amb grua; Recull de terres; Reblert de la zona (per tongades); Regat d'aquestes; Compactació mecànica de les terres (per sèries).

MAQUINÀRIA

Les màquines més utilitzades són: Camió de transport; Camió basculant; Pala carregadora; Bulldòzer; Cable; Corró compactadora mixta; Corró compactadora tàndem; Corró de pota de cabra; Anivelladora; Autobolquet; Camió cisterna; Compactadora manual; Compressor, Eines manuals.

MITJANS AUXILIARS

Els mitjans auxiliars més utilitzats són: Eslingues; Escales de mà; Mànegues.

MATERIALS

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu manipular: Terres; Pedres; Aigua.

13.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 02 Caiguda de persones al mateix nivell
- 03 Caiguda d'objectes per desplom
- 05 Caiguda d'objectes despresos
- 08 Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina
- 10 Projecció de fragments o partícules
- 12 Atrapaments per bolcada de màquines
- 16 Contactes elèctrics
- 17 Inhalació o ingestió substàncies nocives
- 23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles

13.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

ABANS DELS TREBALLS:

Es controlarà que tots els vehicles estiguin dotats de tots els components de seguretat (cabina de seguretat i senyals acústics d'alarma per a maniobres de marxa enrere), exigint la presentació al dia, del llibre de manteniment, i el certificat que acrediti la seva revisió per taller qualificat.

Es comprovarà que el personal que condueixi la maquinària pesada, sigui especialista en la conducció segura d'aquests vehicles, i que estigui en possessió de la documentació de capacitació acreditativa.

Es crearan les vies d'accés al solar, en cas necessari, i dins del propi solar. Si és possible, s'independitzaran les entrades dels vehicles pesants, de l'entrada del personal d'obra

S'establirà una zona d'aparcament de vehicles i màquines.

Es senyalitzarà físicament la zona de treball, i es respectarà en tot moment la zona d'influència de la maquinària en moviment.

S'instal·laran preses d'aigua provisionals per al reg de les terres, en prevenció de la formació de pols.

En cas d'haver línies elèctriques aèries que travessin zones de circulació de maquinària, si no és possible desviar-les, es disposaran gàl·lids de senyalització.

DURANT ELS TREBALLS:

Es conservaran els camins de circulació, cobrint sots, eliminant blandons i compactant mitjançant escòries o graves. Així mateix, es controlarà la permanència de la senyalització dels accessos i recorreguts de les màquines i vehicles. Sempre que existeixin interferències entre els treballs de moviment de terres i les zones de circulació de vianants, màquines o vehicles, s'ordenarà i controlarà mitjançant personal auxiliar competent que vigili i dirigeixi els seus moviments.

Si els treballs es realitzen en una petita zona, aquesta es confinarà per evitar l'accés de persones alienes a aquesta. La maquinària utilitzada en el treball de moviment de terres estarà assentada sobre una superfície de treball prou sòlida, capaç de suportar el pes de la màquina i de la càrrega que se li pugui afegir.

Es prohibirà pujar a les màquines al personal aliè a la seva conducció.

No es deixarà mai la màquina en marxa i fora de control (abandonant la cabina sense desconnectar el contacte). Sempre que sigui possible, les màquines circularan en direcció cap amunt o cap avall, però no de costat, per a així evitar moviments que puguin provocar la seva bolcada.

En cas que la maquinària hagi de romandre en un lloc determinat, s'impedirà l'accés a aquesta mitjançant tanques protectores.

S'utilitzaran passarel·les de 0.60 m. per travessar les rases. Les rampes no superaran el 20% de pendent.

Als caps dels talussos on s'hagin d'abocar terres s'instal·laran topalls.

Les maniobres de marxa enrere dels vehicles a la bora de talussos, es dirigiran per senyalistes especialitzats. Es prohibirà la marxa enrere dels camions amb la caixa aixecada o durant la maniobra de descens de la caixa, després d'abocar les terres, en especial en presència de línies elèctriques aèries.

Per a evitar el contacte directe amb línies elèctriques aèries, es deixaran les següents distàncies de seguretat:

**Menys de 66000V, mínim 3 mts.

**A partir de 66000V, mínim 5 mts.

A l'interior del solar es disposaran senyals de limitació de velocitat.

A l'entrada d'obra s'establirà un torn de senyalistes per guiar l'entrada i sortida de camions a l'obra, i especialment en casos necessaris d'aturada del trànsit vial. L'operari es dotarà de senyals de stop i direcció obligatòria.

En els treballs de compactació mecànica amb compactadora manual:

**Es rotarà als treballadors.

**Es guiarà la màquina en avanç frontal, evitant desplaçaments laterals. La direcció facultativa establirà el gruix màxim de cada tongada de reblert. No es podrà circular per zones reblertes sense piconar.

AL FINALITZAR ELS TREBALLS:

Un cop terraplenat el terreny, es disposarà la senyalització adient si existeixen desnivells. Si és necessari, s'habilitaran les zones d'accés mitjançant bastides d'escala o rampes.

13.4 PROTECCIONS COLLECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

Tancament perimetral
Baranes de protecció sobre peus
drets Cons de senyalització
Malla de sarja
Tanca mòbil de vianants
Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables de la línia elèctrica
Plataformes metàl·liques

13.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

Conductors (quan romanguin fora dels vehicles han de portar l'equip bàsic):

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de nitril.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic dotada de bandes reflectants.

Resta de personal:

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Màscara activa per a pols.

PROTECCIÓ AUDITIVA:

Cascos amortidors de soroll, dotats de pinça per col·locar-los en cascos de seguretat, ajustables.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de nitril.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat de goma, proveït de plantilla i puntera d'acer.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba impermeable fabricada en material plàstic o sintètic en diversos colors, termosoldat.

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic proveïda de bandes reflectants.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Faixa per a esforços dors-lumbar

14. FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL

14.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs destinats a realitzar una fonamentació superficial a l'edificació

La principal característica d'aquest tipus de fonamentació és que la seva part inferior es troba molt pròxima al nivell on es troben tant la maquinària com els treballadors (entre els 60 i els 150 cm. aproximadament).

La fonamentació superficial comprèn diversos sistemes estructurals i d'abocament del formigó: rases corregudes, sabates aïllades i traves, lloses contínues de fonamentació i recalços; amb abocaments per cubilot, bomba i/o

Pàgina 54 de 211

canaleta.

OFICIS:

En els treballs esmentats poden intervenir els oficis següents: Encarregat d'obra; Tècnic qualificat; Encofrador; Ferralla; Oficial i manobre; Gruista; Conductors de camió de transport, camió grua, camió formigonera.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN:

Les activitats a tenir en compte són: Subministrament i transport de material; Encofrat; Preparació, manipulació i/o col·locació de les armadures; Abocament de capa de formigó de neteja; Col·locació de separadors; Posada en obra de les armadures; Abocament del formigó; Vibrat del formigó. Curat del formigó; Desencofrat.

MAQUINÀRIA:

Les màquines més utilitzades són: Camió de transport de material; Camió formigonera; Formigonera; Bomba de formigó; Cinta per a col·locació del formigó; Vibrador de formigó; Camió grua; Grua torre; Grua mòbil; Grups electrògens; Grup de soldadura; Serra de disc; Serra radial; Eines elèctriques; Eines manuals.

MITJANS AUXILIARS:

Els mitjans auxiliars més utilitzats són: Eslingues; Canaleta; Escales de mà; Passarel·les; Xino; Carretó; Mànegues.

MATERIALS:

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu utilitzar: Terres; Panells de fusta i/o metàl·lics; Claus, Separadors plàstics; Barres d'acer corrugat; Formigó (àrids, aigua, ciment, additius); Desencofrants; Aigua Filferro; Electrodes per a soldar.

14.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 03 Caiguda d'objectes per desplom.
- 11 Atrapament per o entre objectes.
- 10 Projecció de fragments o partícules
- 15 Contactes tèrmics.
- 18 Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives.
- 23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.

14.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

ABANS DELS TREBALLS:

S'ordenarà, vigilarà i controlarà que les zones de treball estiguin ben delimitades amb tanques i amb la senyalització als accessos següent: perill de càrregues suspeses; risc de caigudes a diferent nivell. Les rases estaran protegides del risc de caiguda amb una barana d'un metre d'alçada.

Es comprovarà prèviament l'estat del terreny de treball i l'horitzontalitat d'aquest. També es mirarà que estigui suficientment compactat i drenat per permetre el correcte funcionament de la maquinària.

Quan s'hagin de fer treballs nocturns, disposarà d'il·luminació amb focus que proporcionin la visibilitat necessària a les zones de treball i de circulació de vehicles i persones.

DURANT ELS TREBALLS:

Es mantindran en tot moment l'ordre i la neteja a les zones de treball. S'habilitarà prèviament una zona per l'emmagatzematge d'eines i materials.

Les armadures estaran totalment acabades abans de la seva col·locació, per evitar la seva manipulació en els fons de l'excavació i l'accés del personal al fons de les rases.

Les armadures es pujaran verticalment i sense cops fins al lloc de col·locació. En cap cas s'arrossegaran per desplaçar-les.

En els treballs d'alçada i suspensió d'armadures, mitjans auxiliars i altres càrregues, s'habilitaran els mitjans adequats per evitar estrebades obliqües; quan els elements suspesos puguin xocar amb màquines o estructures en girar lliurement.

Les armadures en posició vertical han de dirigir-se per mitjà de cordes lligades a l'extrem lliure, mai directament amb les mans.

La descàrrega de les armadures es farà suspenent-les de dos punts distants, mitjançant un balancí indeformable sustentat pel ganxo de la grua.

No es col·locaran sota el pas de càrregues suspeses, evitant igualment que la resta de persones de la zona de treball ho facin.

Les armadures s'arreglaran ordenadament sobre soles de fusta per evitar el contacte amb el terreny. A més a més, hauran de disposar de topalls que evitin el seu rodament.

Es col·locaran passarel·les de 60 cm. d'ample per accedir d'un a un altre costat de la sabata o rasa. S'evitarà caminar directament per sobre de les armadures muntades.

Es protegiran els caps de les barres de les esperes.

Es revisarà amb regularitat l'estat de cadenes, cables, ganxos, cordes i altres aparells auxiliars d'aixecar i guiar càrregues.

Quan un camió circula pel lloc de treball és indispensable dedicar un obrer a vigilar que la ruta del vehicle estigui lliure abans que aquest s'enguegui cap a endavant i sobretot cap endarrere.

Els camions han de ser conduïts amb gran prudència: en terrenys amb molta pendent, accidentats, tous relliscosos que comportin altres perills, al llarg de les rases o talussos, i en marxa enrere.

Els conductors no baixaran del camió tret que estigui aturat el vehicle i hi hagi un espai suficient per baixar-se.

Quan el subministrament es realitza en terrenys amb pendents entre el 5 i el 16%, si el camió formigonera porta motor auxiliar es pot ajudar a frenar col·locant una marxa, a banda del corresponent fre de mà; si la formigonera funciona amb motor hidràulic cal calçar les rodes del camió per tal de que el motor del camió estigui en marxa de forma contínua.

En pendents superiors al 16% s'aconsella no subministrar formigó amb el camió.

El camió formigonera s'aproximarà lentament a les vores de les excavacions, i mantindrà una distància de al menys 2m. a aquestes vores per evitar el lliscament de les terres. Per a això s'utilitzaran, si és necessari, topalls de retrocés.

Es mantindrà la zona el més expedita i seca possible, per evitar relliscades, caigudes i altres contratemps als operaris.

La mànega terminal d'abocament, serà governada per un mínim de dos operaris alhora, per evitar les caigudes per moviments incontrolats d'aquesta.

El maneig, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialista, per evitar accidents per "taps" i sobrepressions internes. Abans d'iniciar el bombejat de formigó s'haurà de preparar el conducte (engreixar les canonades) enviant masses de morter de dosificació, per evitar "atoraments" o "taps".

L'equip encarregat del maneig de la bomba de formigó estarà especialitzat en aquest treball.

La canonada de la bomba de formigonat, es recolzarà sobre cavallets, i s'arriostaran les parts susceptibles de moviment.

Abans de l'inici del formigonat d'una determinada superfície, s'establirà un camí segur de taulers sobre els quals es recolzaran els operaris que governin l'abocament amb la mànega.

El gruista no passarà les càrregues per sobre de les persones.

No s'elevaran mai càrregues que no estiguin ben subjectes ni càrregues eslingades amb mitjans no adequats. Les càrregues s'elevaran i descendiran amb les velocitats adequades, utilitzant les velocitats curtes a l'inici de l'elevació i en dipositar la càrrega.

Mai s'intentarà balancejar la càrrega per desplaçar-la de la vertical del ganxo d'elevació.

S'evitarà fregar amb el cable d'elevació qualsevol part de l'edifici, per evitar provocar el despeniment de la càrrega.

Quan s'hagi de portar una càrrega a un punt sense visibilitat directa, dirigirà la maniobra una persona capacitada per a aquest fi.

14.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

Ancoratges especials per a la subjecció d'elements de seguretat
Tancament perimetral
Cons de senyalització
Cordes per a la guia de càrregues suspeses a ganxo de grua
Extintors contra incendis
Plataformes per a la recepció de càrregues suspeses
Protectors de poliuretà per a esperes
Presa a terra per a estructures metàl·liques i màquines fixes
Tanca mòbil peatonal
Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables de la línia elèctrica

14.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LA VISTA:

Ulleres amb muntura de material plàstic dotades de protectors laterals ventilats.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de nitril.

Guants de goma per a treballs en humit.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic dotat de bandes reflectants.

PROTECCIONS DÈRMiques:

Cremes protectores contra la humitat, repel·lents.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Faixa per a esforços dors-lumbar Canelleres per a esforços.

Arnès, per a sistema anticaiguda. Anticaiguda, automàtic.

Línia de vida vertical.

Línia de vida horitzontal tensada de corda.

15. FONAMENTACIÓ A BASE DE SABATES AÏLLADES I BIGUES DE TRAVA. ABOCAMENT AMB CUBILOT

15.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs destinats a realitzar una fonamentació superficial, de pous aïllats o bigues de traba, tant d'edificació com d'obra pública, abocant el formigó per mitjà de cubilots. La profunditat d'aquest tipus de fonamentació es troba, generalment, entre els 60 i els 150 cm.

OFICIS:

En els treballs esmentats poden intervenir els oficis següents: Encarregat d'obra; Tècnic qualificat; Encofrador; Ferralla; Oficial i manobre; Gruista; Conductors de camió de transport, camió grua, camió formigonera.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN:

Les activitats a tenir en compte són: Subministrament i transport de material; Encofrat; Preparació, manipulació i/o col·locació de les armadures; Abocament de capa de formigó de neteja; Col·locació de separadors; Posada en obra de les armadures; Abocament del formigó amb cubilot; Vibrat del formigó; Curat del formigó; Desencofrat.

MAQUINÀRIA:

Les màquines més utilitzades són: Camió de transport de material; Sitja de ciment; Central de dosificació; Central de formigó; Camió formigonera; Formigonera; Vibrador de formigó; Camió grua; Grua torre; Grua mòbil; Grups electrògens; Grup de soldadura; Serra de disc; Serra radial; Eines elèctriques; Eines manuals.

MITJANS AUXILIARS:

Els mitjans auxiliars més empleats són: Eslingues; Cubilot; Escales de mà; Passarel·les; Mànegues.

MATERIALS:

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu utilitzar: Terres; Panells de fusta i/o metàl·lics; Claus, Separadors plàstics; Barres d'acer corrugat; Formigó (àrids, aigua, ciment, additius); Desencofrants; Aigua; Filferro; Electrodes per a soldar.

15.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 03 Caiguda d'objectes per desplom.
- 11 Atrapament per o entre objectes
- 10 Projecció de fragments o partícules
- 15 Contactes tèrmics.
- 18 Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives.
- 23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.

15.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

ABANS DELS TREBALLS:

S'ordenarà, vigilarà i controlarà que les zones de treball estiguin ben delimitades amb tanques i amb la senyalització als accessos següent: perill de càrregues suspeses; risc de caigudes a diferent nivell. Les rases estaran protegides del risc de caiguda amb una barana d'un metre d'alçada.

Es comprovarà prèviament l'estat del terreny de treball i l'horitzontalitat d'aquest. També es mirarà que estigui suficientment compactat i drenat per permetre el correcte funcionament de la maquinària.

Quan s'hagin de fer treballs nocturns, disposarà d'il·luminació amb focus que proporcionin la visibilitat necessària a les zones de treball i de circulació de vehicles i persones.

DURANT ELS TREBALLS:

Es mantindran en tot moment l'ordre i la neteja a les zones de treball. S'habilitarà prèviament una zona per l'emmagatzematge d'eines i materials.

Les armadures estaran totalment acabades abans de la seva col·locació, per evitar la seva manipulació en els fons de l'excavació i l'accés del personal al fons de les rases.

Les armadures es pujaran verticalment i sense cops fins al lloc de col·locació. En cap cas s'arrossegaran per desplaçar-les.

En els treballs d'alçada i suspensió d'armadures, mitjans auxiliars i altres càrregues, s'habilitaran els mitjans adequats

per evitar estrebades obliqües; quan els elements suspesos puguin xocar amb màquines o estructures en girar lliurement.

Les armadures en posició vertical han de dirigir-se per mitjà de cordes lligades a l'extrem lliure, mai directament amb les mans.

La descàrrega de les armadures es farà suspenent-les de dos punts distants, mitjançant un balancí indeformable sustentat pel ganxo de la grua.

No es col·locaran sota el pas de càrregues suspeses, evitant igualment que la resta de persones de la zona de treball ho facin.

Les armadures s'arreglaran ordenadament sobre soles de fusta per evitar el contacte amb el terreny. A més a més, hauran de disposar de topalls que evitin el seu rodament.

Es col·locaran passarel·les de 60 cm. d'ample per accedir d'un a un altre costat de la sabata o rasa. S'evitarà caminar directament per sobre de les armadures muntades.

Es protegiran els caps de les bornes de les esperes.

Es revisarà amb regularitat l'estat de cadenes, cables, ganxos, cordes i altres aparells auxiliars d'aixecar i guiar càrregues.

Quan un camió circula pel lloc de treball és indispensable dedicar un obrer a vigilar que la ruta del vehicle estigui lliure abans que aquest s'enguegui cap a endavant i sobretot cap endarrere.

Els camions han de ser conduïts amb gran prudència: en terrenys amb molta pendent, accidentats, tous relliscosos que comportin altres perills, al llarg de les rases o talussos, i en marxa enrere.

Els conductors no baixaran del camió tret que estigui aturat el vehicle i hi hagi un espai suficient per baixar-se.

Quan el subministrament es realitza en terrenys amb pendents entre el 5 i el 16%, si el camió formigonera porta motor auxiliar es pot ajudar a frenar col·locant una marxa, a banda del corresponent fre de mà; si la formigonera funciona amb motor hidràulic cal calçar les rodes del camió per tal de que el motor del camió estigui en marxa de forma contínua.

En pendents superiors al 16% s'aconsella no subministrar formigó amb el camió.

El camió formigonera s'aproximarà lentament a les vores de les excavacions, i mantindrà una distància de al menys 2 m. a aquestes vores per evitar el lliscament de les terres. Per a això s'utilitzaran, si és necessari, topalls de retrocés.

El gruista no passarà les càrregues per sobre de les persones.

No s'elevaran mai càrregues que no estiguin ben subjectes ni càrregues eslingades amb mitjans no adequats. Les càrregues s'elevaran i descendiran amb les velocitats adequades, utilitzant les velocitats curtes a l'inici de l'elevació i en dipositar la càrrega.

Mai s'intentarà balancejar la càrrega per desplaçar-la de la vertical del ganxo d'elevació.

S'evitarà fregar amb el cable d'elevació qualsevol part de l'edifici, per evitar provocar el despreniment de la càrrega.

Quan s'hagi de portar una càrrega a un punt sense visibilitat directa, dirigirà la maniobra una persona capacitada per a aquest fi.

15.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

Ancoratges especials per a la subjecció d'elements de seguretat

Tancament perimetral

Cons de senyalització

Cordes per a la guia de càrregues suspeses a ganxo de grua

Extintors contra incendis

Plataformes per a la recepció de càrregues suspeses

Protectors de poliuretà per a esperes

Presa a terra per a estructures metàl·liques i màquines fixes

Tanca mòbil peatonal

Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables de la línia elèctrica

15.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LA VISTA:

Ulleres amb muntura de material plàstic dotades de protectors laterals ventilats.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de nitril.

Guants de goma per a treballs en humit.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic dotat de bandes reflectants.

PROTECCIONS DÈRMiques:

Cremes protectores contra la humitat, repel·lents.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Faixa per a esforços dors-lumbars

Canelleres per a esforços. Arnès, per a sistema anticaiguda. Anticaiguda, automàtic.

Línia de vida vertical.

Línia de vida horitzontal tensada de corda.

16. FONAMENTACIÓ A BASE DE SABATES AÏLLADES I BIGUES DE TRAVA. ABOCAMENT AMB BOMBA

16.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs destinats a realitzar una fonamentació superficial, de pous aïllats o bigues de trava, tant d'edificació com d'obra pública, abocant el formigó per mitjà de bomba. La profunditat d'aquest tipus de fonamentació es troba, generalment, entre els 60 i els 150 cm.

OFICIS:

En els treballs esmentats poden intervenir els oficis següents: Encarregat d'obra; Tècnic qualificat; Encofrador; Ferralla; Oficial i manobre; Gruista; Conductors de camió de transport, camió grua, camió formigonera.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN:

Les activitats a tenir en compte són: Subministrament i transport de material; Encofrat; Preparació, manipulació i/o col·locació de les armadures; Abocament de capa de formigó de neteja; Col·locació de separadors; Posada en obra de les armadures; Bombejat del formigó; Vibrat del formigó; curat del formigó; Desencofrat.

MAQUINÀRIA:

Les màquines més utilitzades són: Camió de transport de material; Sitja de ciment; Central de dosificació; Central de formigó; Camió formigonera; Formigonera; Bomba de formigó; Vibrador de formigó; Grua torre; Camió grua; Grups elèctrics; Grup de soldadura; Serra de disc; Serra radial; Eines elèctriques; Eines manuals.

MITJANS AUXILIARS:

Els mitjans auxiliars més empleats són: Eslingues; Escales de mà; Passarel·les; Mànegues.

MATERIALS:

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu utilitzar: Terres; Panells de fusta i/o metàl·lics; Claus, Separadors plàstics; Barres d'acer corrugat; Formigó (àrids, aigua, ciment, additius); Desencofrants; Aigua; Filferro; Electrodes per a soldar.

16.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 03 Caiguda d'objectes per desplom.
- 11 Atrapament per o entre objectes.
- 10 Projecció de fragments o partícules
- 15 Contactes tèrmics.
- 18 Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives.
- 23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.

16.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

ABANS DELS TREBALLS:

S'ordenarà, vigilarà i controlarà que les zones de treball estiguin ben delimitades amb tanques i amb la senyalització als accessos següent: perill de càrregues suspeses; risc de caigudes a diferent nivell. Les rases estaran protegides del risc de caiguda amb una barana d'un metre d'alçada.

Es comprovarà prèviament l'estat del terreny de treball i l'horitzontalitat d'aquest. També es mirarà que estigui suficientment compactat i drenat per permetre el correcte funcionament de la maquinària.

Quan s'hagin de fer treballs nocturns, disposarà d'il·luminació amb focus que proporcionin la visibilitat necessària a les zones de treball i de circulació de vehicles i persones.

DURANT ELS TREBALLS:

Es mantindran en tot moment l'ordre i la neteja a les zones de treball. S'habilitarà prèviament una zona per l'emmagatzematge d'eines i materials.

Les armadures estaran totalment acabades abans de la seva col·locació, per evitar la seva manipulació en els fons de l'excavació i l'accés del personal al fons de les rases.

Les armadures es pujaran verticalment i sense cops fins al lloc de col·locació. En cap cas s'arrossegaran per desplaçar-les.

En els treballs d'alçada i suspensió d'armadures, mitjans auxiliars i altres càrregues, s'habilitaran els mitjans adequats per evitar estrebades obliqües; quan els elements suspesos puguin xocar amb màquines o estructures en girar lliurement.

Les armadures en posició vertical han de dirigir-se per mitjà de cordes lligades a l'extrem lliure, mai directament amb les mans.

La descàrrega de les armadures es farà suspenent-les de dos punts distants, mitjançant un balancí indeformable sustentat pel ganxo de la grua.

No es col·locaran sota el pas de càrregues suspeses, evitant igualment que la resta de persones de la zona de treball ho facin.

Les armadures s'arreglaran ordenadament sobre soles de fusta per evitar el contacte amb el terreny. A més a més, hauran de disposar de topalls que evitin el seu rodament.

Es col·locaran passarel·les de 60 cm. d'ample per accedir d'un a un altre costat de la sabata o rasa. S'evitarà caminar directament per sobre de les armadures muntades.

Es protegiran els caps de les bornes de les esperes.

Es revisarà amb regularitat l'estat de cadenes, cables, ganxos, cordes i altres aparells auxiliars d'aixecar i guiar càrregues.

Quan un camió circula pel lloc de treball és indispensable dedicar un obrer a vigilar que la ruta del vehicle estigui lliure abans que aquest s'enguegui cap a endavant i sobretot cap endarrere.

Els camions han de ser conduïts amb gran prudència: en terrenys amb molta pendent, accidentats, tous relliscosos que comportin altres perills, al llarg de les rases o talussos, i en marxa enrere.

Els conductors no baixaran del camió tret que estigui aturat el vehicle i hi hagi un espai suficient per baixar-se. Quan el subministrament es realitza en terrenys amb pendents entre el 5 i el 16%, si el camió formigonera porta motor auxiliar es pot ajudar a frenar col·locant una marxa, a banda del corresponent fre de mà; si la formigonera funciona amb motor hidràulic cal calçar les rodes del camió per tal de que el motor del camió estigui en marxa de forma contínua. En pendents superiors al 16% s'aconsella no subministrar formigó amb el camió. El camió formigonera s'aproximarà lentament a les vores de les excavacions, i mantindrà una distància de al menys 2 m. a aquestes vores per evitar el lliscament de les terres. Per a això s'utilitzaran, si és necessari, topalls de retrocés.

La mànega terminal d'abocament, serà governada per un mínim de dos operaris alhora, per evitar les caigudes per moviments incontrolats d'aquesta.

El maneig, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialista, per evitar accidents per "taps" i sobrepressions internes. Abans d'iniciar el bombejat de formigó s'haurà de preparar el conducte (engreixar les canonades) enviant masses de morter de dosificació, per evitar "atoraments" o "taps".

L'equip encarregat del maneig de la bomba de formigó estarà especialitzat en aquest treball.

La canonada de la bomba de formigonat, es recolzarà sobre cavallets, i s'arriostaran les parts susceptibles de moviment.

Abans de l'inici del formigonat d'una determinada superfície, s'establirà un camí segur de taulers sobre els quals es recolzaran els operaris que governin l'abocament amb la mànega.

16.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

- Ancoratges especials per a la subjecció d'elements de seguretat
- Tancament perimetral
- Cons de senyalització
- Cordes per a la guia de càrregues suspeses a ganxo de grua
- Extintors contra incendis
- Plataformes per a la recepció de càrregues suspeses
- Protectors de poliuretà per a esperes
- Presa a terra per a estructures metàl·liques i màquines fixes
- Tanca mòbil peatonal
- Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables de la línia elèctrica

16.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LA VISTA:

Ulleres amb muntura de material plàstic dotades de protectors laterals ventilats.

Pantalla opaca dotada d'un visor on es col·loquen vidres "ictinis" per soldar, dotada d'un mànec per subjectar-la amb la mà.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de nitril.

Guants de goma per a treballs en humit. Guants de serratje per a soldador.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic dotat de bandes reflectants.

PROTECCIONS DÈRMiques:

Cremes protectores contra la humitat, repel·lents.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Faixa per a esforços dors-lumbar Canelleres per a esforços.

Arnès, per a sistema anticaiguda. Anticaiguda, automàtic.

Línia de vida vertical.

Línia de vida horitzontal tensada de corda.

17. MURS DE CONTENCIÓ AMB ENCOFRAT METÀL·LIC A DUES CARES. ABOCAMENT AMB BOMBA

17.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs destinats a la realització d'elements estructurals verticals, amb encofrat metàl·lic a dues cares i formigó abocat amb bomba, la missió bàsica de les quals és suportar l'empenta de les terres, i que, en certs casos, compleixen simultàniament la funció de tancament.

OFICIS:

En els treballs esmentats poden intervenir els oficis següents: Encarregat d'obra; Tècnic qualificat, Oficial i manobre; Encofrador, Ferralla, Conductors de camió de transport, camió grua, camió formigonera; Gruista.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN:

Les activitats a tenir en compte són: Subministrament i transport de materials; Descàrrega dels mateixos; Recull dels materials en llocs adequats; Preparació, manipulació i col·locació en obra de barres corrugades d'acer; Col·locació de separadors; Encofrat metàl·lic a dues cares del mur; Fabricació, manipulació i/o abocament del formigó (inclòs formigó de neteja) en sabata i mur mitjançant bomba; Vibrat del formigó; Curat del formigó; Desencofrat.

MAQUINÀRIA:

Les màquines més utilitzades són: Camió de transport de material; Sitja de ciment; Camió formigonera; Formigonera, Bomba de formigó; Grua torre; Grua mòbil; Vibrador de formigó; Grups electrògens; Grup de soldadura; Serra radial; Eines elèctriques; Eines manuals.

MITJANS AUXILIARS:

Els mitjans auxiliars més empleats són: Eslingues; Escales de mà; Bastida de cavallets; Puntals; Passarel·les; Mànegues.

MATERIALS:

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu utilitzar: Fusta; Taulers metàl·lics d'encofrat; Separadors plàstics, Barres corrugades d'acer; Formigó (àrids, aigua, ciment, additius); Desencofrants; Aigua; Filferro; Electrodes per a soldar.

17.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

01 Caiguda de persones a diferent nivell

03 Caiguda d'objectes per desplom.

11 Atrapament per o entre objectes.

10 Projecció de fragments o partícules

15 Contactes tèrmics.

18 Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives.

23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.

17.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

ABANS DELS TREBALLS:

S'ordenarà, vigilarà i controlarà que les zones de treball estiguin ben delimitades amb tanques i amb la senyalització als accessos següent: perill de càrregues suspeses; risc de caigudes a diferent nivell. Les rases estaran protegides del risc de caiguda amb una barana d'un metre d'alçada.

Es comprovarà prèviament l'estat del terreny de treball i l'horitzontalitat d'aquest. També es mirarà que estigui suficientment compactat i drenat per permetre el correcte funcionament de la maquinària.

Quan s'hagin de fer treballs nocturns, disposarà d'il·luminació amb focus que proporcionin la visibilitat necessària a les zones de treball i de circulació de vehicles i persones.

DURANT ELS TREBALLS:

Es mantindran en tot moment l'ordre i la neteja a les zones de treball. S'habilitarà prèviament una zona per l'emmagatzematge d'eines i materials.

Les armadures estaran totalment acabades abans de la seva col·locació, per evitar la seva manipulació en els fons de l'excavació i l'accés del personal al fons de les rases.

Les armadures es pujaran verticalment i sense cops fins al lloc de col·locació. En cap cas s'arrossegaran per desplaçar-les.

En els treballs d'alçada i suspensió d'armadures, mitjans auxiliars i altres càrregues, s'habilitaran els mitjans adequats per evitar estrebades obliqües; quan els elements suspesos puguin xocar amb màquines o estructures en girar lliurement.

Les armadures en posició vertical han de dirigir-se per mitjà de cordes lligades a l'extrem lliure, mai directament amb les mans.

La descàrrega de les armadures es farà suspenent-les de dos punts distants, mitjançant un balancí indeformable sustentat pel ganxo de la grua.

No es col·locaran sota el pas de càrregues suspeses, evitant igualment que la resta de persones de la zona de treball ho facin.

Les armadures s'arreglaran ordenadament sobre soles de fusta per evitar el contacte amb el terreny. A més a més, hauran de disposar de topalls que evitin el seu rodament.

Es col·locaran passarel·les de 60 cm. d'ample per accedir d'un a un altre costat de la sabata o rasa. Abans de muntar l'encofrat posterior es comprovarà l'estabilitat del talús i l'espai mínim de treball. S'evitarà caminar directament per sobre de les armadures muntades.

Es protegiran els caps de les bornes de les esperes.

Es revisarà amb regularitat l'estat de cadenes, cables, ganxos, cordes i altres aparells auxiliars d'aixecar i guiar càrregues.

L'embut per a l'abocament del formigó s'hissarà de forma vertical, evitant arrossegaments i estirades verticals, i s'orientarà mitjançant sogues lligades al seu extrem lliure.

L'extracció de l'embut un cop finalitzat l'abocament del formigó es realitzarà lentament de forma vertical, un cop allunyat del lloc el personal.

Quan el subministrament es realitza en terrenys amb pendents entre el 5 i el 16%, si el camió formigonera porta motor auxiliar es pot ajudar a frenar col·locant una marxa, a banda del corresponent fre de mà; si la formigonera funciona amb motor hidràulic cal calçar les rodes del camió per tal de que el motor del camió estigui en marxa de forma contínua. En pendents superiors al 16% s'aconsella no subministrar formigó amb el camió.

El camió formigonera s'aproximarà lentament a les vores de les excavacions, i mantindrà una distància de al menys 2 m. a aquestes vores per evitar el lliscament de les terres. Per a això s'utilitzaran, si és necessari, topalls de retrocés.

Es mantindrà la zona el més expedita i seca possible, per evitar relliscades, caigudes i altres contratemps als operaris.

La mànega terminal d'abocament, serà governada per un mínim de dos operaris alhora, per evitar les caigudes per

moviments incontrolats d'aquesta.

El maneig, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialista, per evitar accidents per "taps" i sobrepressions internes. Abans d'iniciar el bombejat de formigó s'haurà de preparar el conducte (engreixar les canonades) enviant masses de morter de dosificació, per evitar "atoraments" o "taps".

L'equip encarregat del maneig de la bomba de formigó estarà especialitzat en aquest treball.

La canonada de la bomba de formigonat, es recolzarà sobre cavallets, i s'arriustraran les parts susceptibles de moviment.

Abans de l'inici del formigonat d'una determinada superfície, s'establirà un camí segur de taulers sobre els quals es recolzaran els operaris que governin l'abocament amb la mànega.

17.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

Ancoratges especials per a la subjecció d'elements de seguretat

Baranes de protecció sobre peus drets

Cons de senyalització

Cordes per a la guia de càrregues suspeses a ganxo de grua

Extintors contra incendis

Protectors de poliuretà per a esperes

Tanca mòbil peatonal

Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables de la línia elèctrica

17.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LA VISTA:

Pantalla opaca dotada d'un visor on es col·loquen vidres "inactínic" per soldar, dotada d'un mànec per subjectar-la amb la mà.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de nitril.

Guants de goma per a treballs en humit. Guants de serratge per a soldador.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba per a soldadors composta per: Manil de cuir, per a cobrició des del pit fins als genolls, maneguins protectors dels avantbraços, polaines per a l'empenya del peu, turmell i davant cama.

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic dotat de bandes reflectants.

PROTECCIONS DÈRMiques:

Cremes protectores contra la humitat, repel·lents.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Faixa per a esforços dors-lumbar Canelleres per a esforços.

21. APLICACIÓ DE RESINES I ADHESIUS ESTRUCTURALS

21.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs destinats a reparar un element estructural mitjançant l'aplicació de resines i adhesius bé sigui per tancar una esquerda o pèrdua de material en l'estructura original o bé per unir una peça de reforç a l'element que es repara.

OFICIS

En els treballs esmentats poden intervenir els oficis següents: Encarregat d'obra; Tècnic qualificat; Col·locador d'elements de seguretat; Col·locador de resines i adhesius estructurals; Oficial i manobre.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN

Les activitats a tenir en compte són: Preparació de la superfície d'aplicació dels adhesius i les resines; Preparació i aplicació de resines i adhesius estructurals.

MAQUINÀRIA

Les màquines més utilitzades són: Eines manuals i/o elèctriques.

MITJANS AUXILIARS

Els mitjans auxiliars més utilitzats són: Bastida de cavallets; Cavallet extensible; Bastida tubular; Bastida mòbil telescòpica; Puntals; Escales de mà.

MATERIALS

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu utilitzar: Resines; Adhesius.

21.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 03 Caiguda d'objectes per desplom.
- 04 Caiguda d'objectes per manipulació.
- 05 Caiguda d'objectes despresos.
- 06 Trepitjades sobre objectes.
- 09 Cops per objectes o eines.
- 11 Atrapament per o entre objectes.
- 12 Atrapament per bolcada de màquines.
- 17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
- 18 Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives.
- 23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles.
- 27 Malalties causades per agents químics.

21.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

ABANS DELS TREBALLS:

Llegir la fitxa de seguretat per a l'utilització d'aquest productes.

Aquest productes han d'estar col·locats en magatzems o en recintes específics degudament ventilats, i sempre de manera del tot ordenada.

Tots els recipients han de disposar d'algun tipus d'identificació que permeti saber-ne el contingut. En cas que la identificació facilitada pel fabricant ja no existeixi, s'han de col·locar etiquetes identificatives amb el nom del producte.

DURANT ELS TREBALLS:

Els treballs es realitzaran per personal especialitzat que conegui els productes i el sistema constructiu. Les barreges de resines i adhesius hauran de realitzar-se en llocs ben ventilats i, en cas contrari, es realitzarà una ventilació forçada de l'estada. S'evitarà, sempre que es pugui, el contacte cutani directe.

AL FINALITZAR ELS TREBALLS:

Si es produís un contacte amb la pell de productes químics, es procedirà al rentat de la zona afectada amb aigua i sabó.

En cas que es produeixin vessaments accidentals, s'han de dipositar en els contenidors de residus especials habilitats a l'obra abans de ser retirats per gestors autoritzats.

21.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

Ancoratges especials per a la subjecció d'elements de seguretat.
Baranes de protecció sobre peus drets .
Cons de senyalització.
Cordes per a la guia de càrregues suspeses a ganxo de grua.
Escala sobre bastida tubular.
Malla electrosoldada per a protecció de petits buits.
Marquesina de protecció.
Xarxes per a la protecció de buits horitzontals.
Xarxes per a la protecció de buits verticals.
Xarxes mosquitera per a la protecció de buits horitzontals y/o verticals .
Sistema de xarxes sobre suports tipus "forca comercial".
Tapes de fusta per a buits horitzontals de menys de 0,50 m2.
Presa a terra per a estructures metàl·liques i màquines fixes.
Tanca mòbil per a vianants.
Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables de la línia elèctrica.

21.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Màscara activa per a pols.

Màscara de goma adaptable a la cara dotades de dues vàlvules per a filtres intercanviables específics.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de làtex per a treballs en humit.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic dotat de bandes reflectants.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Arnès, per a sistema anticaiguda.

Anticaiguda, automàtic.
Línia de vida horitzontal tensada de corda.
Cinturó d'eines.

29. AÏLLAMENTS I IMPERMEABILITZACIONS

29.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs destinats a dotar a la coberta de les proteccions adequades enfront de les inclemències del temps (temperatura i aigua) ben sigui en treballs d'obra nova o de rehabilitació.

OFICIS

En els treballs esmentats poden intervenir els oficis següents: Encarregat d'obra; Conductor de camió de transport, grua autopropulsada; Gruista; Oficial i manobre.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN

Les activitats a tenir en compte en la fase d'aïllament i impermeabilització de cobertes planes són: Subministrament i apilament de materials; Regularització de la superfície a tractar; Acabat superficial de la capa de morter; Preparació i col·locació del material aïllant; Preparació i aplicació de capa de morter; Preparació i disposició d'armadura de repartiment; Preparació i abocament de formigó per a capa compressió; Col·locació de la impermeabilització triada.

MAQUINÀRIA

Les màquines més utilitzades són: Camió de transport; Grua autopropulsada; Grua torre; Grueta; Muntacàrregues; Bufador d'aire calent; Bufador de gas propà; Formigonera elèctrica; Trepant portàtil; Eines elèctriques i eines manuals.

MITJANS AUXILIARS

Els mitjans auxiliars més utilitzats són: Cubilot; Carretó; Xinos; Escales de mà; Eslingues; Passarel·les; Ungla portapalets manual.

MATERIALS

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu utilitzar: Morter de ciment Pòrtland (aigua, sorra, ciment Pòrtland), Morter bastard (aigua, sorra, calç); Llana de roca; Poliestirè expandit; Poliestirè extrusionat; Tela asfàltica; Cautxú de butil; Làmines de zinc.

29.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 02 Caiguda de persones al mateix nivell.
- 04 Caiguda d'objectes per manipulació
- 05 Caiguda d'objectes despresos
- 06 Petjades sobre objectes
- 08 Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina
- 09 Cops per objectes o eines
- 11 Atrapament per o entre objectes

- 13 Sobreesforços
- 14 Exposició a temperatures extremes
- 15 Contactes tèrmics
- 17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- 18 Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives

29.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

El personal encarregat de l'aplicació d'aïllaments i impermeabilitzacions serà coneixedor del sistema constructiu més correcte per posar en pràctica, en prevenció dels riscos per falta de perícia.

El recull de mantes asfàltiques i rotlles de material aïllant es realitzarà de manera que no puguin rodar.

Els plàstics, cartons, paper i fleixos procedents dels diversos empaquetatges, es recolliran tan aviat s'hagin obert els paquets, per a la seva posterior eliminació.

Per a treballs en cobertes, i en cas de no poder accedir a aquestes a través de l'escala definitiva, es col·locarà una escala de mà que s'assegurarà per la part superior i inferior. Aquesta escala haurà de sobrepassar el buit horitzontal en un metre mesurat verticalment.

Per poder accedir a qualsevol part de la coberta, s'establiran camins de circulació sobre les zones de treball mitjançant passarel·les.

Les peces s'hissaran a les seves plataformes de transport, mitjançant el ganxo de la grua, sense trencar els fleixos o envorcalls de plàstic amb els que són subministrats pel fabricant, en prevenció d'accidents per caiguda de la càrrega. En cas de treball en cobertes inclinades, els materials es descarregaran, per evitar caigudes i bolcades als pendents, en plataformes horitzontals muntades sobre plints en falca que absorbeixin el pendent.

Les plataformes de hissat seran governades per a la seva recepció per mitjà de cordes, mai directament amb les mans ni el cos, en prevenció de cops i atrapaments.

Els materials elevats es repartiran uniformement, sobre llistons de fusta, per evitar sobrecàrregues puntuals, falcats per evitar que rodin, i ordenats per zones de treball.

Els recipients que transportin els líquids de segellat (betums, asfalts, morters, silicones) s'ompliran a la meitat de la seva capacitat, per evitar esquitxades i vessaments.

Existirà una zona habilitada com a magatzem de productes bituminosos i inflamables en un lloc prou ventilat.

Es conservarà perfectament en servei al llarg del temps, en ordre i net, el magatzem de productes inflamables, vigilant que no quedi interrompuda la seva ventilació. A l'exterior, al costat de l'accés, existirà un extintor de pols químic sec. Les bombones de gasos (butà o propà) dels bufadors de segellat de materials bituminosos, s'emmagatzemaran separats d'aquests, en posició vertical a l'ombra.

L'Encarregat de Seguretat comprovarà que han estat apagats els bufadors en acabar cada període de treball. Igualment, quan l'animeta d'escalfar es deixi d'utilitzar, s'apagarà, en prevenció de cremades.

Es paralitzaran els treballs en cobertes quan existeixin glaçades, pluges fortes o vents iguals o superiors a 50 km/h. Per conèixer aquesta última dada, s'atendran els avisos dels mitjans de comunicació sobre previsions i velocitat del vent en cas d'advertir perill a causa d'aquest fenomen meteorològic. Quan s'interrompin els treballs per aquest últim motiu, hauran de retirar-se els materials i les eines que puguin desprendre's.

29.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

Es formarà i informarà als operaris dels riscos inherents a l'activitat, i, específicament, en manipulació de càrregues. Es mantindran l'ordre i la neteja a la zona de treball, per evitar la presència d'obstacles que dificultin la circulació o els treballs, i en prevenció de caigudes al mateix nivell.

Es comprovarà l'existència de baranes perimetrals de seguretat i de protecció en els buits horitzontals per evitar caigudes a diferent nivell.

Tots els buits de coberta estaran tapats amb taulers de fusta clavada al forjat, fins a l'inici del seu tancament definitiu. Es descobriran a mesura que vagin a tancar-se.

Es comprovarà l'existència, lligat a punts forts instal·lats en la cunbrera, d'un cable d'acer de seguretat (línia de vida) en el que s'ancorarà el cable fiador (antigaiguda) fixat a l'arnès, durant l'execució de les tasques sobre els faldons de la coberta.

En cas de treballar al costat dels cantells de forjats o buits l'operari haurà d'estar subjecte mitjançant arnès. No

s'iniciaran els treballs fins que no s'hagin instal·lat les mesures de protecció col·lectiva.

L'accés als plans inclinats s'executarà per buits al sòl no inferiors a 50x70 cm., amb escales de mà que sobrepassin 1

m. l'alçada del punt d'arribada.

La comunicació i circulacions necessàries sobre la coberta inclinada es resoldran amb passarel·les emplintades inferiorment, de tal forma que compensin el pendent i quedin horitzontals.

Es comprovarà l'existència als accessos a la coberta de rètols de "Perill, camini sobre les corretges" i "Camini sobre les plataformes de circulació".

S'utilitzaran camins de circulació de 60 cm., formats per taulers resistents travats entre si i disposats transversalment a les ones.

Es disposarà el tancat del perímetre del forjat si no s'ha realitzat el tancat definitiu.

S'utilitzaran cues de porc per les que passaran cables fiadors (antigaiguda) en els que s'enganxaran els arnesos de seguretat.

Es comprovarà la correcta disposició d'extintors contra incendis.

Es disposaran connexions elèctriques de seguretat, i interruptors diferencials de 300 i 30 mA. Es connectaran a terra les parts metàl·liques de la maquinària elèctrica.

Només s'utilitzaran allargadors normalitzats.

S'aplicaran tascons a les rodes dels vehicles quan s'aturin.

29.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Màscara de goma adaptable a la cara dotades de dues vàlvules per a filtres intercanviables específics.

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra el fred; gorra de llana tipus marí, gorra de tela folrat amb llana acrílica, dotat d'orelleres ajustables per cobrir les orelles.

Protecció del cap contra el sol. Unitat de barret de palla natural o artificial amb ala per donar ombra a la cara.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de làtex per a treballs en humit. Guants de serratge per a soldador.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat de goma, dotat de plantilla i puntera d'acer. Calçat de seguretat, dotat de plantilla i puntera d'acer, antilliscant.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba impermeable fabricada en material plàstic o sintètic en diversos colors, termosoldat.

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic dotat de bandes reflectants.

PROTECCIONS DÈRMiques:

Cremes hidratants.

Cremes protectores específiques.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Faixa per a esforços dors-lumbars Canelleres per a esforços.

Arnès, per a sistema antigaiguda.

Antigaiguda, automàtic.

Línia de vida vertical.

Línia de vida horitzontal tensada de corda. Cinturó d'eines.

32. APLICACIÓ D'IMPERMEABILITZANTS

32.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs destinats a dur a terme la col·locació en els tancaments externs de l'edifici (verticals, horitzontals i soterranis), de capes que impedeixin el pas o filtració d'aigua o humitat.

OFICIS:

En els treballs esmentats poden intervenir els oficis següents: Encarregat d'obra; Conductor de camió de transport o grua autopropulsada; Gruista; Oficial i Peons.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN:

Les activitats a tenir en compte són: Sanejament de la superfície on anirà col·locada la impermeabilització; Regularització d'aquesta; Subministrament de materials; Aplicació de la impermeabilització.

MAQUINÀRIA:

Els mitjans auxiliars més empleats són: Grua autopropulsada; Camió de transport; Bufador; Sistema de bombeig; Pistola projectora; Eines elèctriques i manuals.

MITJANS AUXILIARS:

Els mitjans auxiliars més utilitzats són: Ungla portapalets; Eslingues; Bastida tubular; Baixant de runes; Contenidor.

MATERIALS:

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu utilitzar: Làmines bituminoses; Pintura bituminosa; Brea; Polietilè; Morter; Morter de resines; Resines epoxi; Peces ceràmiques en diversos formats i mesures

32.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 02 Caiguda de persones al mateix nivell.
- 10 Projecció de fragments o partícules
- 13 Sobreesforços
- 15 Contactes tèrmics
- 17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- 18 Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives

32.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

ABANS DELS TREBALLS:

No s'iniciaran els treballs fins que no s'hagi comprovat la instal·lació de les mesures de protecció col·lectiva.

Es comprovarà l'existència als accessos a la coberta de rètols de "Perill, camini sobre les corretges" i "Camini sobre les plataformes de circulació".

Es tancarà el pas de treballadors dins l'obra als llocs on s'estigui impermeabilitzant, indicant un pas alternatiu. Existirà una zona habilitada com a magatzem de productes bituminosos i inflamables en un lloc prou ventilat.

Es paralitzaran els treballs en cobertes quan existeixin glaçades, pluges fortes o vents iguals o superiors a 50 km/h. Per conèixer aquesta última dada, s'atendran els avisos dels mitjans de comunicació sobre previsions i velocitat del vent en cas d'advertir perill a causa d'aquest fenomen meteorològic. Quan s'interrompin els treballs per aquest últim motiu, hauran de retirar-se els materials i les eines que puguin desprendre's.

DURANT ELS TREBALLS:

No es col·locaran operaris treballant a diferents pisos sobre la mateixa vertical. El recull de mantes asfàltiques es realitzarà de manera que no puguin rodar.

Els plàstics, cartrons, papers i fleixos procedents dels diversos empaquetatges, es recolliran tan aviat s'hagin obert els paquets, per a la seva posterior eliminació.

Les peces s'hissaran a les seves plataformes de transport, mitjançant el ganxo de la grua, sense trencar els fleixos o envolcalls de plàstic amb els que són subministrats pel fabricant, en prevenció d'accidents per caiguda de la càrrega. Les plataformes d'hissat seran governades per a la seva recepció per mitjà de cordes, mai directament amb les mans ni el cos, en prevenció de cops i atrapaments.

Els materials elevats es repartiran uniformement, sobre: llistons de fusta per evitar sobrecàrregues, falcats per evitar que rodin, i ordenats per zones de treball.

Els recipients que transportin els líquids de segellat (betums, asfalts, morters, silicones) s'ompliran a la meitat de la seva capacitat, per evitar esquitxades i vessaments.

Es conservarà perfectament en servei al llarg del temps (en ordre i net) el magatzem de productes inflamables, vigilant que no quedi interrompuda la seva ventilació. A l'exterior, al costat de l'accés, existirà un extintor de pols químic sec.

Les bombones de gasos (butà o propà) dels bufadors de segellat de materials bituminosos, s'emmagatzemaran separats d'aquests, en posició vertical a l'ombra.

L'emmagatzematge de material bituminós (rotllos de mantes o teles asfàltiques), es repartirà per la coberta, per evitar les sobrecàrregues puntuals.

AL FINALITZAR ELS TREBALLS:

Un responsable d'obra (recurs preventiu, encarregat, treballador designat, etc.) comprovarà que han estat apagats els bufadors en acabar cada període de treball. Igualment, quan l'animeta d'escalfar es deixi d'utilitzar, s'apagarà, en prevenció de cremades.

32.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

Ancoratges especials per a la subjecció d'elements de seguretat

Baranes de protecció sobre peus drets

Tancament perimetral

Cornisa de protecció en cobertes inclinades.

Cordes per a la guia de càrregues suspeses a ganxo de grua

Extintors contra incendis

Passarel·les emplantades inferiorment, de tal forma que compensin la pendent de coberta i quedin horitzontals.

Xarxes per a la protecció de buits horitzontals

Xarxes per a la protecció de buits verticals

Xarxes mosquitera per a la protecció de buits horitzontals o verticals

Ungla porta palets amb xarxa de protecció de cadena

Tanca mòbil per a vianants

Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables de la línia elèctrica

32.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat de goma, dotat de plantilla i puntera d'acer.

PROTECCIONS DÈRMiques:

Cremes hidratants.

Cremes protectores específiques.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Arnès, per a sistema anticaiguda.

Anticaiguda, automàtic.

Línia de vida vertical.
Línia de vida horitzontal de corda tensada.

47. COL·LOCACIÓ DE PAVIMENT

47.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs destinats a dotar als paviments interiors d'un acabat superior a base de peces

OFICIS

En els treballs esmentats poden intervenir els oficis següents: Encarregat d'obra; Muntador d'elements de seguretat; Muntador de paviments; Oficial i manobre.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN

Les activitats a tenir en compte són: Preparació del suport; Replanteig de peces; Fabricació del morter de ciment; Abocament del morter de ciment; Tall de peces; Col·locació de les peces de terratzo; Aplicació de lletada de ciment.

MAQUINÀRIA

Les màquines més utilitzades són: Formigonera elèctrica; Serra de disc; Eines elèctriques; Eines manuals.

MITJANS AUXILIARS

Els mitjans auxiliars més utilitzats són: Eslingues; Ungla portapalets; Plataformes de càrrega i descàrrega; Baixants d'enderrocs; Contenidor; Pastera; Portapalets de grua; Portapalets manual.

MATERIALS

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu utilitzar: Peces de terratzo; Morter de ciment (ciment, sorra, aigua); Lletada de ciment (ciment i aigua)

47.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 02 Caiguda de persones al mateix nivell
- 06 Trepitjades sobre objectes
- 08 Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina
- 09 Cops per objectes o eines
- 10 Projecció de fragments o partícules
- 13 Sobreesforços
- 16 Contactes elèctrics
- 17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- 18 Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives
- 27 Malalties causades per agents químics

47.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

ABANS DELS TREBALLS:

Per accedir als diferents forjats per la rampa d'escala, es realitzarà l'esgraonat definitiu. Comprovar la col·locació de

les proteccions col·lectives (baranes, xarxes...).

Si per a realitzar el treball s'ha de retirar les proteccions col·lectives, es prohibirà el pas en aquesta zona, creant una via alternativa i s'instal·larà una línia de vida fixada a l'estructura per tal de treballar amb arnès.

Senyalitzar la zona de treball.

DURANT ELS TREBALLS:

Quan un pas quedi tallat temporalment pels treballs de pavimentació interior, es senyalitzarà un pas alternatiu.

El tall de peces de paviment, es realitzarà en un lloc humit per evitar lesions als pulmons degut a la pols aixecada. El tall de peces de paviment amb serra en ambient sec, s'executarà situant el treballador a sotavent, per evitar, en el que sigui possible, respirar els productes resultants del tall.

Quan es realitzin talls amb serra circular, s'executaran en un lloc en què el pas de persones sigui mínim, i, si no és així, s'apantallará la zona de treball, per preveure accidents per projecció de partícules.

Els sacs i palets de paviment només s'obriran en el moment de la seva utilització.

En els treballs amb l'ungla portapalets, s'evitarà la introducció de mans i peus en els elements mòbils, i es tindrà especial atenció en no situar el peu sota el palet.

Les caixes o paquets de paviment s'ajuntaran a les plantes, linealment repartits al costat de les zones en què es vagin a utilitzar.

El material s'emmagatzemarà prop de pilars i parets de càrrega de forma repartida per evitar sobrecàrregues perilloses a les zones de menor capacitat portant.

Quan es realitzi la pavimentació exterior corresponent a elements propis d'un edifici -com a balcons o patis-, el material s'emmagatzemarà prop de pilars i parets de càrrega, de forma repartida per evitar sobrecàrregues perilloses a les zones de menor capacitat portant.

Quan un lloc de pas intern de l'obra estigui en procés de pavimentació, es tancarà el seu accés, i s'indicaran itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.

AL FINALITZAR ELS TREBALLS:

A les superfícies acabades de pavimentar, es senyalitzaran els llocs de pas mitjançant cordes amb banderoles. Les restes produïdes pels treballs seran escombrats amb raspalls i eliminats immediatament de les plantes.

Els enderrocs s'apilaran ordenadament per a la seva evacuació obligada mitjançant tubs de descàrrega. Es col·locaran baixants d'enderrocs i contenidors al final d'aquests.

47.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

- Cordes per a la guia de càrregues suspeses a ganxo de grua
- Extintors contra incendis
- Film retràctil de polietilè flexible
- Plataformes per al bolcat d'enderrocs
- Plataformes per a la recepció de càrregues suspeses
- Portàtils de seguretat per a il·luminació elèctrica
- Presa a terra per a estructures metàl·liques i màquines fixes
- Ungla porta palets amb xarxa de protecció de cadena
- Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables del línia elèctrica

47.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LA VISTA:

Ulleres amb muntura de material plàstic dotades de protectors laterals ventilats.

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Màscara activa per a pols.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de làtex per a treballs en humit.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Genolleres de goma per a treballs al sòl específics.

48. ESTÈS DE LÍNIES ENTERRADES B.T.

48.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs destinats a disposar l'estès de les línies enterrades de B.T. des del centre de transformació fins als quadres generals. En aquesta fase ha de considerar-se la col·locació de tots els mitjans de protecció tant per a la instal·lació, com per a l'usuari, que comprèn comptadors, magnetotèrmics, interruptors diferencials, etc.

OFICIS:

En els treballs esmentats poden intervenir els oficis següents: Encarregat d'obra; Tècnic qualificat; Conductor de camió de transport, retroexcavadora; Gruista; Lampista; Ferralla; Oficial i Peons.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN:

Les activitats a tenir en compte són: Subministrament de materials; Estès de les línies enterrades de B.T.; Connexió de l'estès de línies enterrades a la instal·lació del centre de transformació i als quadres elèctrics o a les esteses d'aeri i subterrani.

MAQUINÀRIA:

Les màquines més utilitzades són: Camió de transport; Grua autopropulsada; Retroexcavadora; Formigonera; Trepant portàtil; Comprovador de corrent; Grup de soldadura; Màquines elèctriques; Eines manuals.

MITJANS AUXILIARS:

Els mitjans auxiliars més utilitzats són: Escales de mà; Plataformes de treball; Politges; Eslingues.

MATERIALS:

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu utilitzar: Cables de coure de diferents diàmetres recoberts per una protecció plàstica; Formigó (ciment, àrids, sorra i aigua); Terres; Cargoleria.

48.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

01 Caiguda de persones a diferent nivell

02 Caiguda de persones al mateix nivell.

09 Cops per objectes o eines

16 Contactes elèctrics

21 Incendis

48.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

IMPORTANT:

Les connexions es realitzaran sempre sense tensió.

Per evitar les connexions per error, l'última línia a connectar-se serà la que va del centre de transformació a la xarxa d'AT.

ABANS DELS TREBALLS:

Les eines a utilitzar estaran protegides amb material normalitzat contra contactes elèctrics.

Les eines dels instal·ladors elèctrics que tinguin l'aïllament deteriorat seran retirades i substituïdes per altres en bon estat.

Abans d'entrar l'estès de línies enterrades de BT en càrrega, es farà una revisió en profunditat de les connexions, mecanismes de protecció i unions al centre de transformació i als quadres generals o a l'estès aeri de BT.

Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades.

L'accés als centres de transformació de BT només estarà permès als especialistes. Quan treballi amb línies elèctriques en tensió, l'instal·lador no ha de fer-ho en solitari. Els mecanismes elèctrics seran estancs, antideflagrants de seguretat.

DURANT ELS TREBALLS:

Abans d'iniciar qualsevol treball en baixa tensió es procedirà a identificar el conductor o instal·lació on s'ha d'efectuar el mateix.

En els treballs que es realitzin sense tensió:

Serà aïllada la part on es treballi de qualsevol possible alimentació mitjançant la obertura dels aparells de seccionament més pròxims a la zona de treball.

Serà bloquejat en posició d'obertura, si és possible, cada uns dels aparells de seccionament citats, col·locant en el seu comandament un rètol amb la prohibició de maniobrar-lo.

Es comprovarà mitjançant un verificador l'absència de tensió en cadascuna de les parts elèctricament separades de la instal·lació (fases, ambdós extrems dels fusibles, etc.).

No es restablirà el servei en finalitzar els treballs sense comprovar que no hi ha cap perill.

Quan es realitzin treballs en instal·lacions elèctriques en tensió, el personal encarregat de realitzar-les estarà ensinistrat en els mètodes de treball a seguir en cada cas i en l'ocupació del material de seguretat, equip i eines corresponents.

48.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

Catifa aïllant per a treballs en instal·lacions elèctriques

Aparells comprovadors de tensió

Banqueta de maniobra per a treballs en instal·lacions elèctriques

Baranes de protecció sobre peus drets

Cons de senyalització

Cordes per a la guia de càrregues suspeses a ganxo de grua

Extintors contra incendis

Tanca mòbil per a vianants

Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables de la línia elèctrica

48.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Màscara activa per a pols.

PROTECCIÓ AUDITIVA:

Cascos protectors auditius amortidors de soroll, articulats per una abraçadora ajustable al cap.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de làtex dielèctrics, atura AT i BT

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat dielèctric, proveït de plantilla d'acer.

50. MUNTATGE I CONNEXIÓ DE COMPTADORS CENTRALITZATS

50.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs destinats a disposar el muntatge i la connexió dels comptadors centralitzats de l'edifici.

OFICIS:

En els treballs esmentats poden intervenir els oficis següents: Encarregat d'obra; Tècnic qualificat; Conductor de camió de transport; Lampista; Oficial i Peons.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN:

Les activitats a tenir en compte són: Subministrament de materials; Muntatge de comptadors centralitzats; Connexió dels comptadors centralitzats a la xarxa general de B.T.; Connexió de comptadors centralitzats a les instal·lació de cada usuari.

MAQUINÀRIA:

Les màquines més utilitzades són: Camió de transport; Màquina de regates; Trepant portàtil; Comprovador de corrent; Màquines elèctriques; Eines manuals.

MITJANS AUXILIARS:

Els mitjans auxiliars més utilitzats són: Escales de mà; Plataformes de treball.

MATERIALS:

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu utilitzar: Cables de coure de diferents diàmetres recoberts per una protecció plàstica; Morter (ciment, sorra i aigua); Comptadors; Cargoleria.

50.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

01 Caiguda de persones a diferent nivell

02 Caiguda de persones al mateix nivell.

09 Cops per objectes o eines

16 Contactes elèctrics

21 Incendis

50.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

IMPORTANT:

Les connexions es realitzaran sempre sense tensió.

Per evitar les connexions per error, l'última línia a connectar-se serà la que va del centre de transformació a la xarxa d'AT.

ABANS DELS TREBALLS:

Les eines a utilitzar estaran protegides amb material normalitzat contra contactes elèctrics. Les eines dels instal·ladors elèctrics que tinguin l'aïllament deteriorat seran retirades i substituïdes per altres en bon estat.

Abans d'entrar els comptadors centralitzats en càrrega, es farà una revisió en profunditat de les seves connexions. Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades.

L'accés als centres de transformació de BT només estarà permès als especialistes. Quan treballi amb línies elèctriques en tensió, l'instal·lador no ha de fer-ho en solitari. Els mecanismes elèctrics seran estancs, antideflagrants de seguretat.

Els mòduls de comptadors centralitzats estaran constituïts per envoltant, enfangats i tallacircuits fusibles. L'envoltant estarà formada per mòduls independents. Serà de material aïllant classe A, resistent als àlcals i autoextingible.

Els comptadors seran d'inducció i estaran constituïts per envoltant i sistema de mesura. L'envoltant portarà espiera de lectura.

DURANT ELS TREBALLS:

Abans d'iniciar qualsevol treball en baixa tensió es procedirà a identificar el conductor o instal·lació on s'ha d'efectuar el mateix.

En els treballs que es realitzin sense tensió:

Serà aïllada la part on es treballi de qualsevol possible alimentació mitjançant la obertura dels aparells de seccionament més pròxims a la zona de treball.

Serà bloquejat en posició d'obertura, si és possible, cada uns dels aparells de seccionament citats, col·locant en el seu comandament un rètol amb la prohibició de maniobrar-lo.

Es comprovarà mitjançant un verificador l'absència de tensió en cadascuna de les parts elèctricament separades de la instal·lació (fases, ambdós extrems dels fusibles, etc.).

No es restablirà el servei en finalitzar els treballs sense comprovar que no hi ha cap perill.

Quan es realitzin treballs en instal·lacions elèctriques en tensió, el personal encarregat de realitzar-les estarà ensinistrat en els mètodes de treball a seguir en cada cas i en l'ocupació del material de seguretat, equip i eines corresponents.

50.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

- Catifa aïllant per a treballs en instal·lacions elèctriques
- Aparells comprovadors de tensió
- Banqueta de maniobra per a treballs en instal·lacions elèctriques
- Baranes de protecció sobre peus drets
- Cons de senyalització
- Cordes per a la guia de càrregues suspeses a ganxo de grua
- Extintors contra incendis
- Tanca mòbil per a vianants
- Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables de la línia elèctrica

50.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Màscara activa per a pols.

PROTECCIÓ AUDITIVA:

Cascos protectors auditius amortidors de soroll, articulats per una abraçadora ajustable al cap.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de nitril.

Guants de làtex dielèctrics, atura AT i BT

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat dielèctric, proveït de plantilla d'acer.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Arnès, per a sistema anticaiguda. Línia de vida horitzontal.

51. MUNTATGE I CONNEXIÓ DE QUADRES GENERALS DE PROTECCIÓ

51.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs destinats a disposar el muntatge i la connexió dels quadres generals de protecció.

OFICIS:

En els treballs esmentats poden intervenir els oficis següents: Encarregat d'obra; Tècnic qualificat; Conductor de camió de transport; Lampista.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN:

Les activitats a tenir en compte són: Subministrament de materials; Muntatge dels quadres generals de protecció; Connexió dels quadres generals a la instal·lació de cada usuari; Connexió dels quadres generals de protecció als comptadors centralitzats.

MAQUINÀRIA:

Les màquines més utilitzades són: Camió de transport; Màquina de regates; Trepan portàtil; Comprovador de corrent; Màquines elèctriques; Eines manuals.

MITJANS AUXILIARS:

Els mitjans auxiliars més utilitzats són: Escales de mà; Plataformes de treball.

MATERIALS:

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu utilitzar: Cables de coure de diferents diàmetres recoberts per una protecció plàstica; Morter (ciment, sorra i aigua); Quadres generals de protecció; Cargoleria.

51.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

01 Caiguda de persones a diferent nivell

02 Caiguda de persones al mateix nivell.

09 Cops per objectes o eines

16 Contactes elèctrics

21 Incendis

51.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

IMPORTANT:

Les connexions es realitzaran sempre sense tensió.

Per evitar les connexions per error, l'última línia a connectar-se serà la que va del centre de transformació a la xarxa d'AT.

ABANS DELS TREBALLS:

Les eines a utilitzar estaran protegides amb material normalitzat contra contactes elèctrics.

Les eines dels instal·ladors elèctrics que tinguin l'aïllament deteriorat seran retirades i substituïdes per altres en bon estat.

Abans d'entrar els quadres generals de protecció en càrrega, es farà una revisió en profunditat de les seves connexions i mecanismes de protecció.

Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades.

L'accés als centres de transformació de BT només estarà permès als especialistes. Quan treballi amb línies elèctriques en tensió, l'instal·lador no ha de fer-ho en solitari. Els mecanismes elèctrics seran estancs, antideflagrants de seguretat.

DURANT ELS TREBALLS:

Abans d'iniciar qualsevol treball en baixa tensió es procedirà a identificar el conductor o instal·lació on s'ha d'efectuar el mateix.

En els treballs que es realitzin sense tensió:

Serà aïllada la part on es treballi de qualsevol possible alimentació mitjançant la obertura dels aparells de seccionament més pròxims a la zona de treball.

Serà bloquejat en posició d'obertura, si és possible, cada uns dels aparells de seccionament citats, col·locant en el seu comandament un rètol amb la prohibició de maniobrar-lo.

Es comprovarà mitjançant un verificador l'absència de tensió en cadascuna de les parts elèctricament separades de la instal·lació (fases, ambdós extrems dels fusibles, etc.).

No es restablirà el servei en finalitzar els treballs sense comprovar que no hi ha cap perill.

Quan es realitzin treballs en instal·lacions elèctriques en tensió, el personal encarregat de realitzar-les estarà ensinistrat en els mètodes de treball a seguir en cada cas i en l'ocupació del material de seguretat, equip i eines corresponents.

51.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

Catifa aïllant per a treballs en instal·lacions elèctriques

Aparells comprovadors de tensió

Banqueta de maniobra per a treballs en instal·lacions elèctriques

Baranes de protecció sobre peus drets

Cons de senyalització

Cordes per a la guia de càrregues suspeses a ganxo de grua

Extintors contra incendis

Tanca mòbil per a vianants

Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables de la línia elèctrica

51.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Màscara activa per a pols.

PROTECCIÓ AUDITIVA:

Cascos protectors auditius amortidors de soroll, articulats per una abraçadora ajustable al cap.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de nitril.

Guants de làtex dielèctrics, atura AT i BT

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat dielèctric, proveït de plantilla d'acer.

52. XARXA DE POSADA A TERRA

52.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs destinats a disposar l'estès de la posada a terra. Comprèn tot el lligam metàl·lic directe sense fusible ni cap protecció, de secció suficient, entre determinats elements o parts d'una instal·lació i un o diversos electrodes, enterrats al sòl a fi d'aconseguir que en el conjunt d'instal·lacions, edificis i superfície pròxima del terreny no existeixin diferències de potencial perilloses i que, al mateix temps, la xarxa de posada a terra permeti el pas a terra dels corrents de falta o la de descàrrega d'origen atmosfèric.

OFICIS:

En els treballs esmentats poden intervenir els oficis següents: Encarregat d'obra; Tècnic qualificat; Conductor de camió de transport; Lampista; Oficial i Peons.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN:

Les activitats a tenir en compte són: Subministrament de materials; Disposició d'un electrode o grup d'electrodes clavats al sòl; Estès de la línia d'enllaç amb terra; Disposició de punts de posada a terra de l'edifici.

MAQUINÀRIA:

Les màquines més utilitzades són: Camió de transport; Màquina de regates; Trepant portàtil; Comprovador de corrent; Màquines elèctriques; Eines manuals.

MITJANS AUXILIARS:

Els mitjans auxiliars més utilitzats són: Escales de mà; Plataformes de treball.

MATERIALS:

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu utilitzar: Cables de coure de diferents diàmetres recoberts per una protecció plàstica; Morter (ciment, sorra i aigua); Pica metàl·lica de posada a terra; Cargoleria.

52.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

01 Caiguda de persones a diferent nivell

02 Caiguda de persones al mateix nivell.

09 Cops per objectes o eines

16 Contactes elèctrics

21 Incendis

52.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

ABANS DELS TREBALLS:

Les connexions es realitzaran sempre sense tensió.

Les eines a utilitzar estaran protegides amb material normalitzat contra contactes elèctrics. Els mecanismes elèctrics seran estancs, antideflagrants de seguretat.

DURANT ELS TREBALLS:

Les eines dels instal·ladors elèctrics que tinguin l'aïllament deteriorat seran retirades i substituïdes per altres en bon estat.

Quan treballi amb línies elèctriques en tensió, l'instal·lador no ha de fer-ho en solitari.

52.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

Catifa aïllant per a treballs en instal·lacions elèctriques

Aparells comprovadors de tensió

Banqueta de maniobra per a treballs en instal·lacions elèctriques

Baranes de protecció sobre peus drets

Cons de senyalització

Cordes per a la guia de càrregues suspeses a ganxo de grua

Extintors contra incendis

Tanca mòbil per a vianants

Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables de la línia elèctrica

52.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Màscara activa per a pols.

PROTECCIÓ AUDITIVA:

Cascos protectors auditius amortidors de soroll, articulats per una abraçadora ajustable al cap.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de nitril.

Guants de làtex dielèctrics, atura AT i BT

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat dielèctric, proveït de plantilla d'acer.

54. MUNTATGE DE MECANISMES ELÈCTRICS DE SUPERFÍCIE

54.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Realització del conjunt de treballs destinats al muntatge dels mecanismes elèctrics de superfície de l'edifici. En aquesta fase ha de considerar-se la col·locació de tots els mitjans de protecció tant de la instal·lació com per a l'usuari, que comprèn magnetotèrmics, interruptors diferencials, etc.

OFICIS:

En els treballs esmentats poden intervenir els oficis següents: Encarregat d'obra; Tècnic qualificat; Conductor de camió de transport; Lampista.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN:

Les activitats a tenir en compte són: Subministrament de materials; Connexió a la xarxa dels mecanismes elèctrics de superfície; Col·locació dels mecanismes de superfície.

MAQUINÀRIA:

Les màquines més utilitzades són: Màquina de regates; Trepant portàtil; Pistola de claus; Comprovador de corrent; Màquines elèctriques; Eines manuals.

MITJANS AUXILIARS:

Els mitjans auxiliars més utilitzats són: Escales de mà; Bastida de cavallets; Bastida tubular; Plataforma mòbil de treball.

MATERIALS:

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu utilitzar: Cables de coure de diferents diàmetres recoberts per una protecció plàstica; Mecanismes elèctrics per encastar; Morter (ciment, sorra i aigua); Cargoleria.

54.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 02 Caiguda de persones al mateix nivell
- 08 Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
- 09 Cops per objectes o eines
- 10 Projecció de fragments o partícules
- 16 Contactes elèctrics
- 21 Incendis

54.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

IMPORTANT:

Les connexions es realitzaran sempre sense tensió.

Per evitar les connexions per error, l'última línia a connectar-se serà la que va del centre de transformació a la xarxa d'AT.

ABANS DELS TREBALLS:

Les eines a utilitzar estaran protegides amb material normalitzat contra contactes elèctrics.

Les eines dels instal·ladors elèctrics que tinguin l'aïllament deteriorat seran retirades i substituïdes per altres en bon estat.

Abans d'entrar la instal·lació elèctrica de BT en càrrega, es farà una revisió en profunditat de les connexions, mecanismes de protecció i unions.

Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal de l'obra abans de ser iniciades.

L'accés als quadres elèctrics només estarà permès als especialistes.

Quan treballi amb línies elèctriques en tensió, l'instal·lador no ha de fer-ho en solitari. Els mecanismes elèctrics seran estancs, antideflagrants de seguretat.

DURANT ELS TREBALLS:

Abans d'iniciar qualsevol treball en baixa tensió es procedirà a identificar el conductor o instal·lació on s'ha d'efectuar el mateix.

En els treballs que es realitzin sense tensió:

Serà aïllada la part on es treballi de qualsevol possible alimentació mitjançant la obertura dels aparells de seccionament més pròxims a la zona de treball.

Serà bloquejat en posició d'obertura, si és possible, cada uns dels aparells de seccionament citats, col·locant en el seu comandament un rètol amb la prohibició de maniobrar-lo.

Es comprovarà mitjançant un verificador l'absència de tensió en cadascuna de les parts elèctricament separades de la instal·lació (fases, ambdós extrems dels fusibles, etc.).

No es restablirà el servei en finalitzar els treballs sense comprovar que no hi ha cap perill.

Quan es realitzin treballs en instal·lacions elèctriques en tensió, el personal encarregat de realitzar-les estarà ensinistrat en els mètodes de treball a seguir en cada cas i en l'ocupació del material de seguretat, equip i eines corresponents.

54.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

Catifa aïllant per a treballs en instal·lacions elèctriques
Aparells comprovadors de tensió
Banqueta de maniobra per a treballs en instal·lacions elèctriques
Baranes de protecció sobre peus drets
Cons de senyalització
Cordes per a la guia de càrregues suspeses a ganxo de grua
Extintors contra incendis
Tanca mòbil per a vianants
Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables de la línia elèctrica

54.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Màscara activa per a pols.

PROTECCIÓ AUDITIVA:

Cascos protectors auditius amortidors de soroll, articulats per una abraçadora ajustable al cap.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de nitril.

Guants de làtex dielèctrics, atura AT i BT

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat dielèctric, proveït de plantilla d'acer.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:
Arnès, per a sistema anticaiguda. Línia de vida horitzontal.

55. INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

55.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs destinats a realitzar la connexió de la xarxa general d'abastament d'aigua en els punts finals de servei

OFICIS

En els treballs esmentats poden intervenir els següents oficis: Encarregat d'obra; Col·locador d'elements de seguretat; Lampista; Oficial i manobre.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN

Les activitats a tenir en compte són: Subministrament d'arquetes; Realització d'arquetes; Estesa de xarxes soterrades; Muntatge d'hidrants en arqueta; Muntatge de comptadors centralitzats; Muntatge i connexió de xarxa de muntants; Muntatge de grups de pressió; Muntatge de dipòsits d'acumulació; Muntatge i connexió de aixetes i claus de tall de xarxes; Instal·lació d'una planta de tractament i potabilització. Connexió de tots els elements que conformen la xarxa.

MAQUINÀRIA

Les màquines més utilitzades són: Màquines i eines elèctriques; Eines manuals; Serra de tall; Bufador de soldadura.

MITJANS AUXILIARS

Els mitjans auxiliars més utilitzats són: Eslingues; Escales de mà.

MATERIALS

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu utilitzar: Tubs de ferro fos; Tubs de polipropilè; Hidrants; Comptadors; Tubs d'acer; Tubs de coure; Grups de pressió; Dipòsits d'acumulació de PVC / fibra; Dipòsits d'acumulació d'acer inoxidable; Aixetes i claus de tall; Adhesius sintètics per a PVC; Formigó; Peces ceràmiques; Morters (aigua, ciment, sorra).

55.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 03 Caiguda d'objectes per desplom
- 08 Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina
- 10 Projecció de fragments o partícules
- 13 Sobre-esforços
- 15 Contactes tèrmics
- 18 Contactes amb substàncies càustiques o corrosives

55.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

ABANS DELS TREBALLS:

Els apilaments de tubs es realitzaran en llocs definitius. Els materials estaran ben lligats i ordenats.

La maquinària que s'utilitzarà estarà ben conservada, inclosa la maquinària elèctrica pel que fa referència als cables

de connexió, que tindran les seves clavilles i conductors en bon estat.
Es comprovarà l'estat general de les eines manuals per a evitar cops i talls.

DURANT ELS TREBALLS:

L'accés a les zones de treball es realitzarà de forma adequada i amb els mitjans auxiliars més adients segons el cas.

AL FINALITZAR ELS TREBALLS:

Neteja de la zona de treball per tal d'evitar ensopegades, cops, talls, etc.

55.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

Ancoratges especials per a la subjecció d'elements de seguretat
Cons de senyalització
Cordes per a la guia de càrregues suspeses a ganxo de grua
Tanca mòbil tipus vianants
Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables de la línia elèctrica

55.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LAS VIES RESPIRATÒRIES:

Mascareta activa per a la pols.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de nitril.

Guants de goma per a treballs en zones humides.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat de goma, dotat de plantilla i puntera d'acer.

56. MUNTATGE I CONNEXIÓ DE COMPTADORS CENTRALITZATS

56.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs destinats a dotar a l'edifici de la instal·lació de comptadors d'aigua centralitzats.

OFICIS

En els treballs esmentats poden intervenir els oficis següents: Encarregat d'obra; Col·locador d'elements de seguretat; Lampista; Oficial i manobre.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN

Les activitats a tenir en compte són: Realització de trepants d'ancoratge, regates i pous en què s'ubicaran els comptadors; Col·locació de tubs, vàlvules i comptadors, Connexió a la resta de la xarxa de subministrament d'aigua.

MAQUINÀRIA

Les màquines més utilitzades són: Eines manuals; Bufador de soldadura; Serra de tall; Trepant portàtil.

MITJANS AUXILIARS

Els mitjans auxiliars més utilitzats són: Eslingues; Escales de mà; Bastida de cavallets; Plataformes de treball; Transpalet manual.

MATERIALS

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu utilitzar: Comptadors d'aigua; Coure; Estany; Acer inoxidable; Estopa; Morters (aigua, ciment, sorra).

56.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 05 Caiguda d'objectes despresos
- 08 Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina
- 10 Projecció de fragments o partícules
- 13 Sobreesforços
- 15 Contactes tèrmics
- 18 Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives
- 28 Malalties causades per agents físics

56.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

ABANS DELS TREBALLS:

La maquinària que s'utilitzarà estarà ben conservada, inclosa la maquinària elèctrica en el que fa referència als cables de connexió, que tindran les seves clavilles i conductors en bon estat.

Haurà de comprovar-se l'estat general de les eines manuals per evitar talls i cops.

DURANT ELS TREBALLS:

El subministrament elèctric s'efectuarà mitjançant cable antihumitat a partir del quadre general i estarà dotat de clavilles mascle-femella estanques.

L'accés a les zones de treball es realitzarà de forma adequada i amb els mitjans auxiliars corresponents.

AL FINALITZAR ELS TREBALLS:

Neteja de la zona de treball per tal d'evitar ensopegades, cops, talls, etc.

56.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

- Ancoratges especials per a la subjecció d'elements de seguretat
- Cons de senyalització
- Tanca mòbil tipus vianants

56.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LA VISTA:

Ulleres amb muntura de material plàstic dotades de protectors laterals ventilats.

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Màscara activa per a pols.

PROTECCIÓ AUDITIVA:

Cascos protectors auditius amortidors de soroll, articulats per una abraçadora ajustable al cap.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de nitril.

Guants de làtex per a treballs en humit.

57. MUNTATGE I CONNEXIÓ D'AIXETES I CLAUS DE TALL EN XARXES D'ACER

57.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs destinats a realitzar el muntatge i la connexió de les aixetes i les claus de tall a la xarxa de canonades d'acer que formen la instal·lació d'aigua d'un edifici.

OFICIS

En els treballs esmentats poden intervenir els oficis següents: Encarregat d'obra; Col·locador d'elements de seguretat; Lampista; Oficial i manobre.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN

Les activitats a tenir en compte són: Muntatge d'aixetes, claus de tall i complements; Connexió a la resta de la xarxa de subministrament d'aigua.

MAQUINÀRIA

Les màquines més utilitzades són: Màquines i eines elèctriques; Eines manuals; Serra de tall; Trepant portàtil.

MITJANS AUXILIARS

Els mitjans auxiliars més utilitzats són: Eslingues; Escales de mà; Bastida de cavallets; Plataformes de treball.

MATERIALS

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu utilitzar: Elements d'aixetes; claus de tall; Estopa; Cargols

57.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

03 Caiguda d'objectes per desplom

04 Caiguda d'objectes per manipulació

06 Trepitjades sobre objectes

07 Xocs contra objectes immòbils

09 Cops per objectes o eines

10 Projecció de fragments o partícules

11 Atrapaments per o entre objectes

57.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

ABANS DELS TREBALLS:

La maquinària que s'utilitzarà estarà ben conservada, inclosa la maquinària elèctrica en el que fa referència als cables de connexió, que tindran les seves clavilles i conductors en bon estat.

Haurà de comprovar-se l'estat general de les eines manuals per evitar talls i cops.

DURANT ELS TREBALLS:

El subministrament elèctric s'efectuarà mitjançant cable antihumitat a partir del quadre general i estarà dotat de clavilles mascle-femella estanques.

L'accés a les zones de treball es realitzarà de forma adequada i amb els mitjans auxiliars corresponents.

AL FINALITZAR ELS TREBALLS:

Neteja de la zona de treball per tal d'evitar ensopegades, cops, talls, etc.

57.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

Ancoratges especials per a la subjecció d'elements de seguretat

Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables de la línia elèctrica

Tanca mòbil tipus vianants

57.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de nitril.

Guants de làtex per a treballs en humit.

60. IL·LUMINACIÓ D'ARMARIS DE CONTROL I CENTRALITZACIÓ

60.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs destinats a realitzar la instal·lació dels armaris de control i centralització en una il·luminació pública.

OFICIS

En els treballs esmentats poden intervenir els oficis següents: Encarregat d'obra; Tècnic qualificat; Col·locador d'elements de seguretat; Lampista; Electricista.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN

Les activitats a tenir en compte a la instal·lació elèctrica són: Muntatge d'armaris de control i centralització; Connexió amb l'escomesa; Prova dels armaris de control i centralització instal·lats.

MAQUINÀRIA

Les màquines més utilitzades són: Eines manuals; Trepant portàtil; Verificador de corrent; Màquines elèctriques.

MITJANS AUXILIARS

Els mitjans auxiliars més utilitzats són: Escales de mà; Plataformes de treball; Eslingues; Bastida de cavallets; Plataforma mòbil de treball.

MATERIALS

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu utilitzar: Conduccions mitjançant cables de coure de diferents diàmetres recoberts per una protecció plàstica; Armaris de control i centralització; Cargols.

60.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 04 Caiguda d'objectes per manipulació
- 05 Caiguda d'objectes despresos
- 06 Trepitjades sobre objectes
- 08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina
- 09 Cops per objectes o eines
- 11 Atrapaments per o entre objectes

60.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

ABANS DELS TREBALLS:

Abans d'iniciar qualsevol treball en baixa tensió es procedirà a identificar el conductor o instal·lació on s'ha d'efectuar el mateix.

Les connexions es realitzaran sempre sense tensió.

L'accés als quadres elèctrics només es permetrà als especialistes.

DURANT ELS TREBALLS:

Per evitar les connexions per error, l'última línia a connectar-se serà la que va de l'estès de línies aèries d'il·luminació a l'escomesa general.

Les eines a utilitzar estaran protegides amb material normalitzat contra contactes elèctrics.

Les eines dels instal·ladors elèctrics que tinguin l'aïllament deteriorat seran retirades i substituïdes per altres en bon estat.

Quan es treballi amb línies elèctriques en tensió, l'instal·lador no treballarà en solitari. Els mecanismes elèctrics seran estancs, antideflagrants de seguretat.

En els treballs que es realitzin sense tensió:

Serà aïllada la part que se'n vagi a treballar de qualsevol possible alimentació mitjançant l'obertura dels aparells de seccionament més pròxims a la zona de treball.

Serà bloquejat en posició d'obertura, si és possible, cada uns dels aparells de seccionament citats, col·locant en el seu comandament un rètol amb la prohibició de maniobrar-lo.

Es comprovarà mitjançant un verificador l'absència de tensió en cadascuna de les parts elèctricament separades de la instal·lació (fases, ambdós extrems dels fusibles, etc.).

No es restablirà el servei en finalitzar els treballs sense comprovar que no hi ha cap perill.

Quan es realitzin treballs en instal·lacions elèctriques en tensió, el personal encarregat de realitzar-les estarà ensinistrat en els mètodes de treball a seguir en cada cas i en l'ocupació del material de seguretat, equip i eines corresponents.

AL FINALITZAR ELS TREBALLS:

Abans d'entrar en càrrega l'estès de línies aèries d'il·luminació, es farà una revisió en profunditat de les connexions, mecanismes de protecció i unions als quadres generals.

60.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

Catifa aïllant per a treballs en instal·lacions elèctriques
Ancoratges especials per a la subjecció d'elements de seguretat
Aparells verificadors de tensió
Banqueta de maniobra per a treballs en instal·lacions elèctriques
Cons de senyalització
Cordes per a la guia de càrregues suspeses a ganxo de grua.
Presa a terra per a estructures metàl·liques i màquines fixes
Tanca mòbil tipus vianants
Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables del línia elèctrica

60.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

Lampistes:

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de làtex dielèctrics, atura A.T' i BT

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat dielèctric, dotat de plantilla d'acer.

Tot el personal:

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Màscara activa per a pols.

PROTECCIÓ AUDITIVA:

Cascos protectors auditius amortidors de soroll, articulats per una abraçadora ajustable al cap.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de nitril.

Guants de làtex per a treballs en humit.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba per a casos en què es degui potenciar la visibilitat de l'operari, composta per pantaló de color reflector groc fòsfor i jaqueta d'igual color, proveïda de bandes reflectants.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Arnès, per a sistema anticaiguda. Anticaiguda, automàtic.

Línia de vida vertical.

Línia de vida horitzontal tensa de corda.

Cinturó per a treballs en pals verticals de fusta. Roba per a casos en què es degui potenciar la visibilitat de l'operari, composta per pantaló de color reflector groc fòsfor i jaqueta d'igual color, proveïda de bandes reflectants.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Arnès, per a sistema anticaiguda. Anticaiguda, automàtic.

Línia de vida vertical.

Línia de vida horitzontal tensa de corda. Cinturó per a treballs en pals verticals de fusta.

65. MUNTATGE DE LES CANALITZACIONS DE SENYALS DE TEL. I TELECOMUNICACIONS

65.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs destinats a dotar a l'edifici de les canalitzacions dels senyals de telefonia, antenes (ràdio i televisió), televisió interior, informàtica, etc.

El traçat d'aquestes línies anirà per canaletes en els falsos sostres, pels patis d'instal·lacions o per sòls tècnics. Aquests treballs els realitzen normalment els operaris de manteniment o, segons la dificultat o complexitat dels mateixos, una Empresa Subcontractista especialitzada.

OFICIS:

En els treballs esmentats poden intervenir els oficis següents: Encarregat d'obra; Tècnic qualificat; Conductor de camió de transport; Lampista; Electricista; Especialista d'instal·lació de telecomunicacions; Oficial i Peons.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN:

Les activitats a tenir en compte són: Transport i subministrament dels elements i materials; Posada en obra dels elements de la instal·lació; Prova dels elements instal·lats.

MAQUINÀRIA:

Les màquines més utilitzades són: Camió de transport; Plataforma hidràulica de treball; Eines manuals; Trepant portàtil; Màquina de regates elèctrica; Grup de soldadura; Màquines elèctriques; Transpalet manual.

MITJANS AUXILIARS:

Els mitjans auxiliars més utilitzats són: Plataformes de treball; Bastida tubular, Bastida de cavallets; Plataforma mòbil de treball; Escales de mà.

MATERIALS:

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu utilitzar: Torres de parallamps d'acer inoxidable; Antenes terrestres i parabòliques; Conduccions i tubs d'acer inoxidable; Equips de mesurament i pressió; Equips de descàrrega; Brides metàl·liques per a ancoratge; Cables de coure; Quadres elèctrics; Mecanismes electrònics; Estany d'argent; Cargoleria; Guix; Morter de ciment (sorra, aigua i ciment Pòrtland).

65.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 03 Caiguda d'objectes per afonament
- 08 Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina
- 12 Atrapament per bolcada de màquines
- 13 Sobreesforços
- 15 Contactes tèrmics
- 16 Contactes elèctrics

65.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

IMPORTANT:

Les connexions es realitzaran sempre sense tensió.

ABANS DELS TREBALLS:

Les eines dels instal·ladors elèctrics que tinguin l'aïllament deteriorat seran retirades i substituïdes per altres en bon estat.

L'accés a les zones de treball es realitzarà de forma adequada i amb els mitjans auxiliars adequats.

Abans d'iniciar els treballs s'examinarà la coberta per saber la seva constitució i estat de conservació. En cas de risc de ruptura es buscarà un altre camí d'accés i, en cas necessari, es disposaran camins de circulació.

DURANT ELS TREBALLS:

Els treballs en exteriors es suspendran en el moment que plougui, nevi o hi hagi vents superiors a 50 km/h. No es permetrà accedir a cobertes amb pendents superiors a un 60%, excepte pel personal especialitzat. En cobertes inclinades es traçarà un camí per on desplaçar-se i es disposaran de plataformes antilliscants. Haurà d'evitar-se el transport de càrregues a mà en els desplaçaments per la coberta.

El muntatge dels elements es realitzarà a peu d'obra per evitar un pes excessiu sobre la coberta. No s'iniciaran els treballs en coberta fins que s'hagin realitzat els tancaments perimetrals.

Quan es treballi amb línies elèctriques en tensió, l'instal·lador no ho farà en solitari.

Si existeixen línies elèctriques aèries en tensió, es desconnectaran mentre durin els treballs o s'apantallaran les línies.

Els treballadors que intervinguin en l'execució de treballs sobre cobertes no estaran sols.

No es permetrà la instal·lació d'antenes a la vista de núvols de tempestat pròximes.

65.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

Ancoratges especials per a la subjecció d'elements de seguretat.

Baranes de protecció sobre peus drets .

Tancament perimetral .

Cons de senyalització.

Cornisa de protecció en cobertes inclinades.

Cordes per a la guia de càrregues suspeses a ganxo de grua.

Funda de protecció per a cables elèctrics.

Film retràctil de polietilè flexible.

Ungla porta palets amb xarxa de protecció de cadena.

Tanca mòbil per a vianants.

Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables de la línia elèctrica.

Mantes de fibra de vidre per a la protecció de la caiguda d'espurna de soldadura.

65.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LA VISTA:

Ulleres amb muntura de material plàstic dotades de protectors laterals ventilats.

Pantalla opaca proveïda d'un visor on es col·loquen vidres "ictínis" per soldar, dotada d'un mànec per subjectar-la amb la mà.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de nitril.

Guants de làtex per a treballs en humit. Guants de làtex dielèctrics, atura AT i BT Guants de serratge per a soldador.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat dielèctric, proveït de plantilla d'acer.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Arnès, per a sistema anticaiguda. Anticaiguda, automàtic.

Línia de vida vertical.

Línia de vida horitzontal tensa de cinta.

78. APLICACIÓ DE PINTURES DE TIPUS ACRÍLIC

78.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Realització de treballs de acabat i revestiment mitjançant l'aplicació de pintures que tenen com a suport diferents tipus de resines: nitrocel·lulòsic, al oli, de clorocautxú, sintètiques, etc.

Es poden aplicar a sobre de qualsevol tipus de superfície si prèviament es prepara aquesta d'una forma adequada, com per exemple per pintar a sobre de ferro s'aplicarà prèviament impregnacions antioxidants tipus mini.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN

Les activitats a tenir en compte al pintar parets i sostres amb pintures amb resines de dilució aquosa són: Transport i Subministra de pintures i altres materials necessaris; Realització de proves de color; Preparació de les superfícies a revestir (aplicació de capes d'impregnació,...); Aplicació de la capa/es de pintura d'acabat.

MAQUINÀRIA

La maquinària que s'utilitza al pintar parets i sostres amb pintures amb resines de dilució aquosa és: Calderí de pressió; Compressor; Air-less; Rulls (de llana, acrílics, d'espuma, de fil,...); Prolongadors; Brotxes rodones i planes; Plataforma hidràulica de treball; Bastida penjant.

MITJANS AUXILIARS

Els mitjans auxiliars són: Bastida tubular mòbil; Bastida damunt cavallets; Plataformes de treball; Escales de mà.

MATERIALS

Els materials que s'utilitzen per pintar parets i sostres amb pintures amb resines de dilució aquosa són: Massilla; Paper de polir; Segelladors; Pintures; Diluent específics per a cada resina; additius especials (secants, retardants,...).

78.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 02 Caiguda de persones al mateix nivell
- 06. Trepitjades sobre objectes
- 07. Xocs contra objectes immòbils
- 09. Cops per objectes o eines
- 10. Projecció de fragments o partícules
- 13. Sobreesforços
- 17. Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- 21. Incendis

78.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

El treball d'alçada es realitzarà des d'escales d'estisores dotades de sabatilles antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per tal d'eliminar el risc de caiguda.

Es prohibirà la formació de bastides utilitzant escales de mà en substitució dels cavallets, per tal d'evitar els riscos derivats de treballs realitzats damunt superfícies insegures i estretes.

Es prohibirà utilitzar com a bastida els bidons, caixes, piles de material o mobiliari intern, per tal d'evitar treballar damunt superfícies inestables.

No es muntaran bastides de cavallets amb peus que no siguin normalitzats (bidons, caixes, etc.)

Els materials s'apilaran sobre una superfície el més horitzontal possible, sobre travessers de fusta i en un receptacle delimitat per diversos peus drets que evitin el seu rodament.

Es mantindrà l'ordre i la neteja a la zona de treball.

Es comprovarà l'estat general de les eines manuals per evitar talls i cops.

Es formarà als operaris en els temes de manipulació de càrregues i de posicions a adoptar als treballs que realitzaran per evitar dolor posturals i lumbàlgies per sobreexforços.

El treball amb pintures es farà a un lloc ben ventilat.

No es realitzaran focs a prop de la zona d'emmagatzemat dels productes.

Al costat de la zona de treball es disposarà un extintor.

L'accés a les zones de treball es realitzarà de forma adequada, emprant els mitjans auxiliars necessaris segons el cas.

Les zones de treball estaran ben il·luminades.

La il·luminació en els punts de treball no serà inferior a 100 Lux en el pla de treball, mesurat a 2 m. del terra.

La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixat de protecció amb bombeta, alimentat a 24 V.

78.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES NECESSÀRIES

S'impartirà als treballadors formació i informació adequada als treballs que realitzen. També se'ls informarà sobre la manipulació de càrregues.

Es disposarà d'extintors de pols químic sec.

No s'utilitzaran allargaments que no estiguin normalitzats.

Portàtils de seguretat per a la il·luminació elèctrica en llocs d'escassa visibilitat.

Als treballs propers als buits es protegirà la zona amb tanques i xarxes horitzontals. Ancoratges especials per a subjecció d'arnesos de seguretat.

Mantenir l'ordre i la neteja de la zona per a prevenir caigudes al mateix nivell.

78.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de làtex per a treballs en humit.

PROTECCIONS DÈRMiques:

Cremes hidratants.

Cremes protectores específiques.

79. PINTURA D'ELEMENTS METÀL·LICS I DE FUSTA AMB ESMALTS I SIMILARS

79.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Treballs realitzats per pintar elements metàl·lics i de fusta que estiguin malmesos utilitzant esmalts i similars. Existeix una diversa gamma d'esmalts a l'aigua, i tenen com a suport una resina acrílica. Tots els esmalts sintètics presenten una dispersió de vapors tòxics dels diluents de suport.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN

Les activitats a tenir en compte al pintar elements metàl·lics i de fusta són: Subministra d'esmalts; Preparació de les superfícies a pintar; Aplicació de l'esmalt.

MAQUINÀRIA

La maquinària que s'utilitza al pintar elements metàl·lics i de fusta és: Màquines i eines elèctriques; Plataforma hidràulica de treball.

MITJANS AUXILIARS

Els mitjans auxiliars són: Bastida tubular mòbil; Bastida damunt cavallets; Plataformes de treball; Escales de mà.

MATERIALS

Els materials que s'utilitzen per pintar elements metàl·lics i de fusta són: Esmalts i/o similars; dissolvents; diluents; aiguarràs; resines; paper de rascar.

79.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 02 Caiguda de persones al mateix nivell
- 09. Cops per objectes o eines
- 13. Sobreesforços
- 17. Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- 21. Incendis

79.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

El treball d'alçada es realitzarà des d'escales d'estisores dotades de sabatilles antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per tal d'eliminar el risc de caiguda.

Es prohibirà la formació de bastides utilitzant escales de mà figurant un de cavallets, per tal d'evitar els riscos derivats de treballs realitzats damunt superfícies insegures i estretes.

Es prohibirà utilitzar com a bastida els bidons, caixes, piles de material o mobiliari intern, per tal d'evitar treballar damunt superfícies inestables.

No es muntaran bastides de cavallets amb peus que no siguin normalitzats (bidons, caixes, etc.)

Es mantindrà l'ordre i la neteja a l'obra.

Es comprovarà l'estat general de les eines manuals per evitar talls i cops.

Es formarà als operaris en els temes de manipulació de càrregues i de posicions a adoptar als treballs que realitzaran per evitar dolor posturals i lumbàlgies per sobreesforços.

El treball amb esmalts i similars es farà a un lloc ben ventilat.

No es realitzaran focs a prop de la zona d'emmagatzemat dels productes.

L'accés a les zones de treball es realitzarà de forma adequada, emprant els mitjans auxiliars necessaris segons el cas.

Les zones de treball estaran ben il·luminades.

La il·luminació en els punts de treball no serà inferior a 100 Lux en el pla de treball, mesurat a 2 m. del terra.

La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixat de protecció amb bombeta, alimentat a 24 V.

79.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES NECESSÀRIES

S'impartirà als treballadors formació i informació adequada als treballs que realitzen. També se'ls informarà sobre la manipulació de càrregues.

Es disposarà d'extintors de pols químic sec.

Interruptors diferencials de 300 y 30 mA a les preses de corrent. No s'utilitzaran allargaments que no estiguin normalitzats.

Portàtils de seguretat per a la il·luminació elèctrica en llocs d'escassa visibilitat.

Als treballs propers als buits es protegirà la zona amb tanques i xarxes horitzontals. Ancoratges especials per a subjecció d'arnesos de seguretat.

Mantenir l'ordre i la neteja de la zona per a prevenir caigudes al mateix nivell.

79.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DE LES PROTECCIONS PERSONALS NECESSÀRIES

Casc de seguretat. Guants de cuir.

Roba de treball. Botes de seguretat. Arnés de seguretat.

Ulleres antiprojeccions.

Mascareta amb filtre per a dissolvents.

81. MANYERIA

81.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs destinats a dotar a l'edifici dels elements metàl·lics ornamentals i funcionals, de caràcter no estructural, realitzats amb perfils metàl·lics de petites dimensions: baranes metàl·liques, escales de cargol, ...

OFICIS

En els treballs esmentats poden intervenir els oficis següents: Encarregat d'obra; Col·locador d'elements de seguretat; Fuster; Manyà; Oficial i manobre.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN

Les activitats a tenir en compte són: Tall dels tubs d'acer; Soldat de les peces fins a formar l'element definitiu; Posada en obra.

MAQUINÀRIA

Les màquines més utilitzades són: Equip de soldadura autògena; Equip de soldadura elèctrica; Eines elèctriques i/o manuals.

MITJANS AUXILIARS

Els mitjans auxiliars més utilitzats són: Eslingues; Ungla portapalets; Escala de mà; Bastides de cavallets.

MATERIALS

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu utilitzar: Acer; Estany d'argent; Morter de ciment (sorra, ciment i aigua)

81.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 04 Caiguda d'objectes per manipulació
- 08 Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina
- 09 Cops per objectes o eines
- 10 Projecció de fragments o partícules
- 11 Atrapament per o entre objectes 13 Sobreesforços
- 15 Contactes tèrmics
- 21 Incendis
- 27 Malalties causades per agents químics

81.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

ABANS DELS TREBALLS:

Per a l'apilament de perfils metàl·lics, s'habilitaran espais determinats que hauran de complir les normes bàsiques per evitar la bolcada de material.

La superfície de la zona de recull serà el més horitzontal possible.

Els materials no descansaran directament sobre la superfície del terreny, es col·locaran dorments.

La maquinària que s'utilitzarà estarà ben conservada, inclosa la maquinària elèctrica en el que fa referència als cables de connexió, que tindran les seves clavilles i conductors en bon estat.

Haurà de comprovar-se l'estat general de les eines manuals per evitar talls i cops.

DURANT ELS TREBALLS:

Queda prohibit romandre dins el radi d'acció de les càrregues suspeses.

El subministrament elèctric s'efectuarà mitjançant cable antihumitat a partir del quadre general i estarà dotat de clavilles mascle-femella estanques.

L'accés a les zones de treball es realitzarà de forma adequada i amb els mitjans auxiliars corresponents.

AL FINALITZAR ELS TREBALLS:

Neteja de la zona de treball per tal d'evitar ensopegades, cops, talls, etc.

81.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

- Baranes de protecció sobre peus drets
- Cons de senyalització
- Cordes per a la guia de càrregues suspeses a ganxo de grua.
- Funda de protecció per a cables elèctrics
- Extintors contra incendis
- Film retràctil de polietilè flexible
- Xarxes per a la protecció de buits horitzontals

Xarxes mosquitera per a la protecció de buits horitzontals o verticals
Tanca mòbil tipus vianants
Mantes de fibra de vidre per a la protecció de la caiguda d'espurna de soldadura
Mampares verticals lleugeres contra la radiació de la soldadura.
Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables de la línia elèctrica

81.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LA VISTA:

Ulleres amb muntura de material plàstic dotades de protectors laterals ventilats.

Pantalla opaca proveïda d'un visor on es col·loquen vidres "ictínis" per soldar, dotada d'un mànec per subjectar-la amb la mà.

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Màscara activa per a pols.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de nitril.

Guants de làtex per a treballs en humit. Guants de serratge per a soldador.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba per a soldadors composta per: Manil de cuir, per a cobrició des del pit fins als genolls, manegüins protectors dels avantbraços, polaines per a l'empenya del peu, turmell i davant cama.

84. SERRALLERIA

84.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Conjunt de treballs destinats a dotar a l'edifici dels elements metàl·lics ornamentals i funcionals, de caràcter no estructural, realitzats amb perfils metàl·lics de petites dimensions: baranes metàl·liques, escales de cargol, etc.

OFICIS

Als treballs esmentats poden intervenir els següents oficis: Encarregat d'obra; Conductor de camió, carretó elevador; Gruista; Fuster; Serraller; Oficial i peó de paleta.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN

Les activitats a tenir en compte són: Subministrament de material a l'obra; Tall dels tubs metàl·lics; Soldat de les peces fins a formar l'element definitiu; Posada en obra.

MAQUINÀRIA

Les màquines més utilitzades són: Camió de transport de material; Grua torre; Camió grua; Muntacàrregues; Elevador elèctric; Equip de soldadura autògena; Equip de soldadura elèctrica; Eines elèctriques i/o manuals; Radial; Grups electrògens; Plataformes autoelevadores.

MITJANS AUXILIARS

Els mitjans auxiliars més emprats són: Eslingues; Ungla portapalets; Escala de mà; Bastides de cavallets; Bastides tubulars.

MATERIALS

Relació no exhaustiva dels materials que es preveu utilitzar: Acer; Estany de plata; Morter de ciment (sorra, ciment i

aigua).

84.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 02 Caiguda de persones al mateix nivell
- 04 Caiguda d'objectes per manipulació
- 05 Caiguda d'objectes despresos
- 08 Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina
- 09 Cops per objectes o eines
- 10 Projecció de fragments o partícules
- 11 Atrapaments per o entre objectes
- 13 Sobreesforços
- 15 Contactes tèrmics
- 16 Contactes elèctrics
- 21 Incendis

84.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

ABANS DELS TREBALLS:

Abans d'enretirar la protecció col·lectiva provisional, si ha d'existir risc de caiguda a diferent nivell, s'informarà al personal tècnic de l'obra. Una vegada informat, es decidirà com disposar les corresponents línies de vida o punts forts, perquè els operaris fixin l'arnés de seguretat. La protecció col·lectiva només serà enretirada a la zona estrictament necessària.

L'accés a les zones de treball es farà sempre de forma segura. Totes les zones de treball estaran suficientment il·luminades.

Els cables elèctrics de maquinària, instal·lacions i mitjans auxiliars elèctrics seran de tipus antihumitat i aniran protegits per coberta aïllant de suficient resistència mecànica. Totes les connexions a quadres elèctrics es realitzaran amb petagues homologades i els allargs aniran proveïts de connexions mascle-femella.

Els quadres provisionals d'obra, només podran ser manipulats per personal autoritzat per a això i no es connectarà cap cable a ells que no tingui la seva corresponent petaca. No es permetran en obra cables pelats o empalmats amb regletes.

DURANT ELS TREBALLS

Els elements que resultin insegurs en situacions de consolidació del muntatge, es mantindran apuntalats per a garantir la seva perfecta ubicació definitiva.

Si al finalitzar la jornada, o a l'hora de realitzar algun descans a la zona de treball, la barana definitiva no es col·loca en la seva totalitat i existeix risc de caiguda a diferent nivell, es disposarà novament la protecció col·lectiva provisional, fins que es col·loquin tots els elements definitius.

Durant la utilització de bastides tubulars, no es manipularà sota cap concepte cap part de les mateixes. Si per necessitat del treball, s'ha de retirar alguna peça, prèviament s'informarà al personal tècnic de l'obra. Una vegada informat, es decidirà la viabilitat de modificar la bastida pel personal degudament format i qualificat per a això.

L'ús de plataformes de càrrega i descàrrega serà amb equips de protecció individual anticaigudes fixats a punt fort de l'estructura.

Les bastides de cavallets han d'estar unides mitjançant una cadena als dos trams.

Les bastides amb rodes, mentre no es desplacin, han de tenir la posició de fre a les rodes.

Els canvis de situació de les bastides mòbils han de ser realitzats per dues persones, i durant la operació, no hi haurà operaris sobre les mateixes.

Dins de la mesura del possible, es mantindrà l'ordre i la neteja de les zones de treball, sobretot de les zones de circulació.

A la manipulació de materials, haurien de considerar-se posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions. Es disposaran plataformes de treball de tal manera que l'operari mai treballi per sobre de l'alçada de les espatlles.

Es procurarà que el transport manual de material no superi els 25 kg., per persona.

Es prohibirà realitzar treballs a la mateixa vertical. Si s'han de portar a terme per necessitat, es disposaran marquesines per a protegir els nivells inferiors.

Per a l'apilament de perfils metàl·lics, s'habilitaran espais determinats que haurien de complir les normes bàsiques per a evitar la bolcada de material:

La superfície de la zona d'apilament serà el més horitzontal possible.

Els materials no descansaran directament sobre la superfície del terreny, es col·locaran dorments de fusta. Queda prohibit romandre dins del radi d'acció de les càrregues suspeses.

Els treballs de soldadura es portaran a terme amb un extintor al costat de la zona de treball.

84.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

Ancoratges especials per a la subjecció d'elements de seguretat

Baranes de protecció sobre peus drets

Connexions elèctriques de seguretat

Cons de senyalització

Cordes per a la guia de càrregues suspeses a ganxo de grua

Estructura per a pas cobert

Extintors contra incendis

Malla de sarga

Marquesina sobre perfils metàl·lics i protecció de fusta (Tipus 2)

Xarxes per a la protecció de forats horitzontals

Xarxes per a la protecció de forats verticals

Presa a terra per a estructures metàl·liques i màquines fixes

Tanca mòbil per a vianants

84.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LA VISTA:

Ulleres amb muntura de material plàstic dotades de protectors laterals ventilats.

Pantalla opaca proveïda d'un visor on es col·loquen vidres "ictíneos" per soldar, dotada d'un mànec per subjectar-la amb la mà.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de serratge per a soldador.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, proveït de plantilla i puntera d'acer.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba per a soldadors composta per: Manil de cuir, per a cobrició des del pit fins als genolls, manegüins protectors

dels avantbraços, polaines per a l'empenya del peu, turmell i davant cama.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Faixa per a esforços dors-lumbars Arnès, per a sistema anticaiguda. Anticaiguda, manual.

Anticaiguda, automàtic.

Línia de vida vertical.

Línia de vida horitzontal tensa de corda.

90. MUNTATGE I/O SUBSTITUCIÓ DE RÈTOLS I SENYALS

90.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Treballs de manipulació, trasllat, col·locació i/o substitució dels rètols i senyals que requereixin ser canviats o posats de nou.

ACTIVITATS QUE INTERVENEN

Les activitats a tenir en compte en el muntatge i/o substitució de rètols i senyals són: Transport i Subministra dels elements i materials necessaris per a la col·locació i/o substitució dels rètols i senyals; Retirada dels elements malmesos; Trasllat d'elements retirats; Col·locació dels nous elements.

MAQUINÀRIA

La maquinària que s'utilitza en el muntatge i/o substitució de rètols i senyals és: Eines manuals; Màquines elèctriques portàtils en general; Trepant portàtil; Grapadores de diferent tipus (de martell, d'aire, sense cables, etc.); Diferents tipus de martells (de cartutxos, replicador, etc.).

MITJANS AUXILIARS

Els mitjans auxiliars són: Escales portàtils antilliscants; Bastida damunt cavallets; Plataforma de treball mòbil.

MATERIALS

Els materials que s'utilitzen en el muntatge i/o substitució de rètols i senyals són: Coles; Cargols; Claus; Rosques.

90.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

01 Caiguda de persones a diferent nivell

02 Caiguda de persones al mateix nivell

06. Trepitjades sobre objectes

09. Cops per objectes o eines

13. Sobreesforços

16. Contactes elèctrics

25. Causes naturals (infart, embòlia, etc.)

26. Altres

28. Malalties causades per agents físics

90.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

El treball d'alçada es realitzarà des d'escales d'estisores dotades de sabatilles antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per tal d'eliminar el risc de caiguda.

Es mantindrà l'ordre i la neteja a la zona de treball.

Es formarà als operaris en els temes de manipulació de càrregues i de posicions a adoptar als treballs que realitzaran per evitar dolor posturals i lumbàlgies per sobreexforços.

Les eines a utilitzar estaran protegides amb material aïllant normalitzat contra contactes.

Les eines que estiguin deteriorades respecte al seu aïllament, seran retirades o substituïdes per altres en bon estat, de forma immediata.

Les zones de treball estaran ben il·luminades.

La il·luminació en els punts de treball no serà inferior a 100 Lux en el pla de treball, mesurat a 2 m. del terra.

La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant portalàmpades estancs amb mànec aïllant i reixat de protecció amb bombeta, alimentat a 24 V.

90.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Relació de les proteccions a utilitzar com a pas previ a la utilització de les proteccions individuals:

RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES NECESSÀRIES

S'impartirà als treballadors formació i informació adequada als treballs que realitzen. Es disposaran extintors d'incendis a les zones de treball.

Connexions elèctriques de seguretat.

No s'utilitzaran allargaments que no estiguin normalitzats.

Ús de portàtils de seguretat per a la il·luminació elèctrica als llocs d'escassa visibilitat. Mantenir l'ordre i la neteja de la zona per a prevenir caigudes al mateix nivell.

90.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DE LES PROTECCIONS PERSONALS NECESSÀRIES

Guants de goma o PVC.

Roba de treball.

Botes de seguretat.

Arnés de seguretat.

MAQUINÀRIA D'OBRA

3. BATIDORA (BARREGES)

3.1 DESCRIPCIÓ

TIPUS:

Aquest element pertany al tipus de Màquina elèctrica

DESCRIPCIÓ:

Màquina elèctrica per barrejar pintura, guix emblanquinat, morter o resina sense introduir bombolles d'aire no desitjades en la barreja. Consta d'un carretó sobre el qual s'assenta el motor elèctric, de la carcassa de protecció del qual surt en vertical el suport per a la cubeta extraïble de barreges.

Objecte de la màquina.

Barrejar ingredients líquids o pastosos sense aire.

Mode de treball.

Es connecta a la xarxa elèctrica d'obra. Els ingredients requerits s'afegeixen durant el procés de barreja. Es pot transportar la barreja al lloc desitjat a la cubeta extraïble. Molts materials poden ser barrejats en el seu propi recipient.

Components per a usos alternatius (accessoris). No.

USOS MÉS REPRESENTATIUS:

(Relació no exhaustiva dels usos mes habituals)

Enguixat; Pintat; Assecat d'emergència després d'inundacions i rebentades de canonades.

OFICIS:

(Relació no exhaustiva del personal que pot intervenir en el seu ús i manipulació) Pintors; Guixaires.

AUTORITZACIÓ PER AL SEU ÚS:

No.

3.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

08 Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina

16 Contactes elèctrics

28 Malalties causades per agents físics

3.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Relació no exhaustiva de les normes bàsiques d'utilització:

Se seguiran sempre les instruccions que consten en la documentació entregada pel fabricant. Les batedores disposaran d'un carcassa que protegeixi els seus mecanismes interns.

Les batedores d'obra seran alimentades elèctricament mitjançant cable antihumitat dotat de conductor de posta a terra.

Es desconnectarà la batedora de la xarxa elèctrica abans d'iniciar les manipulacions de canvi o substitució del recipient de barreges i durant els trasllats.

La posta a terra es realitzarà a través del quadre de distribució amb combinació dels interruptors diferencials del quadre general d'obra.

3.4 PROTECCIONS COLLECTIVES

Connexions elèctriques de seguretat (elements de la instal·lació).

Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables del línia elèctrica.

Transformadors elèctrics amb sortida a 24 v (1000w)

3.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

PROTECCIÓ DEL CAP:

Casc de seguretat de polietilè, dotat d'arnès graduable contra cops

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, proveït de plantilla i puntera d'acer.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" de treball.

4. BOBCAT (MINIEXCAVADORA)

4.1 DESCRIPCIÓ

TIPUS:

Aquest element pertany al tipus de Màquina d'obra.

DESCRIPCIÓ:

És una màquina automotriu de reduïdes dimensions que es compon d'una part tractora i un element frontal de treball. Disposa de motor d'explosió, lloc de conducció, i dos braços articulats hidràulics que accionen els accessoris de treball.

Objecte de la màquina:

Excavar, carregar, transportar a curta distància i descarregar volums petits de terres o treballar en llocs d'accés difícil o amb unes sol·licituds específiques de les dimensions de la maquinària a emprar.

Mode de treball:

Aquesta màquina carrega o excava en avançar; Eleva i gira la pala recollint els materials que després transporta per moviment de la part tractora; Descarrega els materials basculant la pala per bolcar el seu contingut.

Components per a usos alternatius (accessoris):

Pala carregadora; Pala excavadora; Martell percussor; Pala retroexcavadora; Ungles portapalets.

USOS MÉS REPRESENTATIUS:

(Relació no exhaustiva dels usos més habituals) Excavació i transport de terres.

OFICIS:

(Relació no exhaustiva del personal que pot intervenir en la seva ús i manipulació) Conductors de bobcat.

AUTORITZACIÓ PER AL SEU ÚS:

Sí, amb protocol d'entrega i amb formació específica homologada.

4.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 03 Caiguda d'objectes per afonament
- 11 Atrapament per o entre objectes
- 12 Atrapament per bolcada de màquines
- 16 Contactes elèctrics
- 23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles
- 27 Malalties causades per agents químics
- 28 Malalties causades per agents físics

4.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Relació no exhaustiva de les normes bàsiques d'utilització:

Se seguiran sempre les instruccions que consten en la documentació entregada pel fabricant. Els camins de circulació es mantindran en bones condicions de servei.

Les cabines antibolcada no presentaran deformacions.

Només s'abandonarà la màquina amb la pala elevada i sense recolzar sobre el sòl. No es permetrà el transport de persones en la pala.

El conductor s'assegurarà que no existeixi cap perill per als treballadors que es trobin a l'interior de rases i pous, o a la zona d'operació.

La circulació per dins l'obra es realitzarà a velocitats reduïdes.

L'operari anirà proveït dels equips de protecció individual segons les característiques del treball que realitzi : casc, guants i calçat antilliscant, així com proteccions acústiques. En alguns casos pot ser necessària la protecció de les vies respiratòries o dels ulls.

No s'autoritzarà ni la pujada ni la utilització de la màquina, a personal que no estigui qualificat.

Durant els desplaçaments de la màquina es respectaran la senyalització de l'obra i les ordres del senyalista autoritzat. Els accessoris seran utilitzats seguint estrictament les instruccions del fabricant; a més a més, només s'utilitzaran per realitzar les funcions per a les que van ser dissenyats.

En els treballs amb martell hidràulic o retroexcavadora, i amb aquells accessoris que estiguin proveïts de radi de gir, l'àrea de treball estarà protegida per evitar el pas d'altres operaris.

S'haurà d'informar a l'operari autoritzat per al seu ús, de totes la NORMES DE SEGURETAT, especificades pel fabricant per al seu ús.

4.4 PROTECCIONS COLLECTIVES

Barrera vial de seguretat tipus "new jersey"
Cons de senyalització
Extintors contra incendis
Tanca mòbil peatonal

4.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Màscara activa per a pols.

PROTECCIÓ AUDITIVA:

Cascos protectors auditius amortidors de soroll, articulats per una abraçadora ajustable al cap. Cascos amortidors de soroll, dotats de pinça per col·locar-los en cascos de seguretat, ajustables.

PROTECCIÓ DEL CAP:

Casc de seguretat de polietilè, dotat d'arnès graduable contra cops

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, proveït de plantilla i puntera d'acer.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" de treball.

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic proveït de bandes fluorescents.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Faixa per a esforços dors-lumbar Canelleres per a esforços.

5. CAMIÓ ARTICULAT PER A TRANSPORT D'ÀRIDS (BANYERES)

5.1 DESCRIPCIÓ

TIPUS:

Aquest element pertany al tipus de Vehicles de transport de materials.

DESCRIPCIÓ:

És un camió que permet el desplaçament d'àrids per carretera. Disposa de part tractora - amb cabina i articulació - i remolc amb caixa de càrrega basculant. Aquest recolza la seva part davantera a l'articulació de la part tractora, i posseeix a la part posterior un mínim de dos eixos de pneumàtics. Els contenidors són carregats per mitjans d'elevació externs. La descàrrega es realitza per bolcada de la caixa.

Objecte de la màquina:

Transport d'àrids a/des d'obra.

Mode de treball:

El conductor té el seu lloc a la cabina situada en la part davantera, i els materials s'ubiquen a la caixa articulada basculant de la part posterior, que, al seu torn, posseeix una tapa posterior basculant que permet la sortida dels àrids en inclinar la caixa o banyera.

El remolc pot quedar aparcat separat de la part tractora mitjançant uns suports sota la part anterior que mantenen horitzontal el contenidor. La part tractora pot circular de mode independent per arrossegar altres remolcs.

Components per a usos alternatius (accessoris):

Distintes formes i dimensions per a les caixes basculants i tracció en els dos eixos de la part tractora.

USOS MÉS REPRESENTATIUS:

(Relació no exhaustiva dels usos mes habituals)

Moviment de terres. Aportació d'àrids per a fabricació de formigó.

OFICIS:

(Relació no exhaustiva del personal que pot intervenir en el seu ús i manipulació) Conductors de camió articulat.

AUTORITZACIÓ PER AL SEU ÚS:

Sí, amb protocol d'entrega i amb formació específica homologada.

5.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 04 Caiguda d'objectes per manipulació
- 05 Caiguda d'objectes despresos
- 12 Atrapament per bolcada de màquines
- 13 Sobreesforços
- 16 Contactes elèctrics
- 23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles
- 24 Accidents de tràfic
- 27 Malalties causades per agents químics
- 28 Malalties causades per agents físics

5.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

S'utilitzaran camions amb marcatge CE o adaptats al RD 1215/1997

Els camions tindran avisadors lumínics de tipus rotatori o flaix, i senyal acústic de marxa enrere.

Es verificarà que la persona que condueix aquesta màquina dins de l'obra està autoritzada, té la formació (nivell inicial de 8 h. més segon cicle amb un mínim de 20 h.) i la informació específiques de PRL que fixen el RD 1215/1997, de 18 de juliol, article 5 i el IV Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció (art. 138 i 156), i se n'ha llegit el manual d'instruccions. Se seguiran sempre les instruccions que consten en la documentació lliurada pel fabricant.

El conductor tindrà el carnet de conduir E per a circular en via pública.

El camió ha de tenir les revisions pertinents realitzades, i al dia, com ara la ITV.

Abans de començar els treballs, es comprovarà que tots els dispositius del camió responen correctament i es troben en perfecte estat.

Es disposarà d'un sistema de mans lliures en cas d'haver de fer servir el telèfon mòbil durant la conducció. S'ajustaran

el seient i els comandaments a la posició adequada.

Es netejaran parabrises, retrovisors i miralls.

Es verificarà que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang. El conductor es netejarà el calçat abans de pujar al vehicle.

L'accés al vehicle i la banyera es farà únicament a través de les escales previstes pel fabricant. Per pujar i baixar l'escala es farà de cara al camió i utilitzant les dues mans.

Tots els rètols d'informació dels riscos estaran en bon estat i en llocs visibles.

Es comprovarà l'existència d'extintor al vehicle, amb les revisions realitzades al dia..

Es verificarà que l'alçària màxima del camió articulat és l'adequada per evitar interferències amb elements viaris, línies elèctriques i similars.

Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.

NORMES D'ÚS I MANTENIMENT

Es controlarà el camió articulat només des del seient del conductor

En el radi d'acció de la màquina, es prohibirà la presència de treballadors o terceres persones. És prohibeix el transport de persones.

Quan el camió estigui en moviment estarà prohibit pujar o baixar del mateix.

En treballs en zones de serveis afectats, es requerirà l'ajuda d'un senyalista quan no es disposi d'una bona visibilitat del conducte o cable.

Es comprovaran les condicions del terreny, especialment després de pluges importants. Cal comprovar el funcionament dels frens.

En operacions properes a cables elèctrics, es verificarà la tensió d'aquests per tal d'identificar la distància mínima de treball.

El bolquet es baixarà immediatament un cop s'hagi aixecat.

Si la visibilitat en el treball disminueix per circumstàncies meteorològiques per sota del límit de seguretat, s'aturarà la màquina en un lloc segur i s'esperarà.

No es baixaran pendents amb el motor aturat o en punt mort.

En maniobres complexes o perilloses, entrades o sortides dels vials, el conductor disposarà d'un senyalista per donar-li indicacions.

S'establiran vies de circulació lliures d'obstacles, senyalitzant les zones perilloses.

Se circularà únicament pels llocs senyalitzats fins a arribar al lloc de càrrega i descàrrega.

Es mantindrà contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.

Cal respectar la senyalització interna de l'obra.

S'han d'evitar desplaçaments del camió articulat en zones a menys de 2 m. dels talussos, En treballs en llocs tancats, es comprovarà que la ventilació sigui suficient.

No es transportaran persones dins la caixa del camió.

Les tasques de càrrega i descàrrega es faran en llocs habilitats i amb el conductor dins la cabina, excepte la carrega de terres fetes per una bivalva, en que el conductor es mantindrà fora del radi d'acció d'aquesta, quan el conductor abandoni la cabina estant dins l'obra, ha de col·locar-se el casc. En cas d'haver-hi altres vehicles d'obra farà ús d'armilla reflectant.

La càrrega es col·locarà uniformement repartida, compensant les càrregues de la manera més adequada per tota la caixa del camió.

La caixa ha de posseir un tendal per protegir la càrrega.

Es regarà la càrrega de materials solts i es cobriran les càrregues amb una lona subjecta amb fleixos de subjecció.

Amb el vehicle carregat, s'abaixaran les rampes d'esquena a la marxa, lentament i evitant frenades.

Els manuals d'instruccions determinaran els pendents màxims a superar.

Per aixecar la caixa basculadora, primer ens assegurarem que no hi hagin obstacles aeris. La plataforma estarà plana i horitzontal.

No s'utilitzarà roba folgada ni complement, com ara joies, etc., en operacions de manteniment, S'utilitzaran els equips de protecció adequats. La màquina haurà d'estar estacionada en terreny pla, el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt neutral, el motor aturat i l'interruptor de la bateria en posició desconnectada.

Les reparacions del camió es faran amb el motor apagat. El camió haurà d'estar estacionat.

Els residus que es produeixin degut a una avaria o a la seva resolució, es segregaran en contenidors. S'ha d'estacionar

el camió articulat en zones adequades, de terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, esllavissaments o inundacions (com a mínim, a 2 m de les vores de coronació). Cal posar els frens, treure les claus de contacte, tancar l'interruptor de la bateria, la cabina i el compartiment del motor.

En traspasar la porta de l'obra, es lliurarà als conductors dels camions la següent normativa de seguretat: "Normes de seguretat per a visitants:

Atenció, entra vostè en una zona de risc. Segueixi les operacions del senyalista.

Si desitja abandonar la cabina del camió, utilitzi sempre el casc de seguretat que se li ha lliurat en arribar junt amb aquesta nota.

Circuli únicament pels llocs senyalitzats fins a arribar al lloc de càrrega i descàrrega.

Un cop conclosa la seva estada a l'obra, torni el casc en sortir. Gràcies."

5.4 PROTECCIONS COLLECTIVES

Barrera vial de seguretat tipus "New Jersey"

Cons de senyalització

Extintors contra incendis

Malla de sarja

Tanca mòbil per a vianants

5.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Màscara activa per a pols.

PROTECCIÓ AUDITIVA:

Taps de làtex adaptables i ajustables al pavelló auditiu.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba impermeable fabricada en material tipus hule semblant a l'empleat en l'activitat pesquera.

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic proveït de bandes reflectants.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Faixa per a esforços dors-lumbar Canelleres per a esforços.

6. CAMIÓ DUMPER LLEUGER

6.1 DESCRIPCIÓ

TIPUS:

Aquest element pertany al tipus de Vehicles de transport de materials en obra.

DESCRIPCIÓ:

És una màquina automotriu de transport lleuger, entre diferents punts de l'obra, sobre pneumàtics, amb caixa de càrrega oberta. Disposa de part posterior --amb cabina, motor d'explosió i articulació-- i d'una caixa de càrrega basculant anterior. L'element tractor compta amb un eix de pneumàtics, i l'anterior un altre. Pot ser articulat o no.

Objecte de la màquina:

Transportar, descarregar o escampar terres, àrids o altres materials.

Mode de treball:

El conductor té el seu lloc a la cabina situada en el part posterior, i els materials s'ubiquen a la caixa de la part anterior. Aquesta bàscula per a la seva descàrrega. La càrrega es realitza per mitjans externs.

Components per a usos alternatius (accessoris):
No.

USOS MÉS REPRESENTATIUS:

(Relació no exhaustiva dels usos mes habituals) Moviment de terres. Transport de runa i materials.

OFICIS:

(Relació no exhaustiva del personal que pot intervenir en la seva ús i manipulació) Conductors de dúmper lleuger.

AUTORITZACIÓ PER AL SEU ÚS:

Sí, amb protocol d'entrega i amb formació específica homologada.

6.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 12 Atrapament per bolcada de màquines
- 13 Sobreesforços
- 23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles
- 24 Accidents de tràfic
- 27 Malalties causades per agents químics
- 28 Malalties causades per agents físics

6.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

S'utilitzaran dúmpers lleugers amb marcatge CE o adaptats al RD 1215/1997

Els dúmpers tindran avisadors lumínics de tipus rotatori o flaix, i senyal acústic de marxa enrere.

Es verificarà que la persona que condueix aquesta màquina dins de l'obra està autoritzada, té la formació (nivell inicial de 8 h. més segon cicle amb un mínim de 20 h.) i la informació específiques de PRL que fixa el RD 1215/1997, de 18 de juliol, article 5 i el IV Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció (art. 138 i 156), i se n'ha llegit el manual d'instruccions. Si el dúmper lleuger circula per una via pública, es necessari a més que el conductor tingui el carnet B de conduir. Se seguiran sempre les instruccions que consten en la documentació lliurada pel fabricant.

El dúmper ha de tenir les revisions pertinents realitzades, i al dia, com ara, al seu cas, la ITV.

Abans de començar els treballs, es comprovarà que tots els dispositius del dúmper lleuger responen correctament i es troben en perfecte estat.

S'ajustaran el seient i els comandaments a la posició adequada.

Es verificarà que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang.

El conductor es netejarà el calçat abans de pujar al vehicle.

L'accés al vehicle es farà únicament a través de les escales previstes pel fabricant. Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.

NORMES D'ÚS I MANTENIMENT

Es controlarà el dúmper lleuger només des del seient del conductor. És prohibeix el transport de persones.

Quan el dúmper lleuger estigui en moviment estarà prohibit pujar o baixar del mateix.

S'utilitzarà sempre un sistema de retenció (cabina, cinturó de seguretat, etc.) durant la conducció.

En treballs en zones de serveis afectats, es requerirà l'ajuda d'un senyalista quan no es disposi d'una bona visibilitat del conducte o cable.

Es comprovaran les condicions del terreny, especialment després de pluges importants. Cal comprovar el funcionament dels frens.

El bolquet es baixarà immediatament un cop s'hagi aixecat.

Si la visibilitat en el treball disminueix per circumstàncies meteorològiques per sota del límit de seguretat, s'aturarà la màquina en un lloc segur i s'esperarà.

No es baixaran pendents amb el motor aturat o en punt mort.

En maniobres complexes o perilloses, entrades o sortides dels vials, el conductor disposarà d'un senyalista per donar-li indicacions.

Es mantindrà contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.

Cal respectar la senyalització interna de l'obra.

S'han d'evitar desplaçaments del dúmper lleuger en zones a menys de 2 m. dels talussos,

Les rampes de circulació tindran un pendent màxim del 20% en terrenys humits i del 30% en terrenys secs. En operacions d'abocament de material al costat d'una rasa o talús, es col·locaran topalls.

Les càrregues s'instal·laran sobre la caixa de manera repartida, compensant les càrregues de la manera més adequada i uniformement col·locada. Mai impediran la visibilitat del conductor.

Amb el vehicle carregat, s'abaixaran les rampes d'esquena a la marxa, lentament i evitant frenades. En treballs en llocs tancats, es comprovarà que la ventilació sigui suficient.

El conductor ha de col·locar-se el casc. En cas d'haver-hi altres vehicles d'obra farà ús d'armilla reflectant. Per aixecar la caixa basculadora, la plataforma estarà plana i horitzontal.

No s'utilitzarà el dúmper lleuger com a bastida o plataforma de treball.

En pendents on circuli el dúmper, es recomanable una distància lliure de 70 cm. per cada costat. No circularà amb la tremuja aixecada.

S'evitarà transportar càrregues amb una amplada superior a l'amplada de la màquina. Si s'ha de fer, cal senyalitzar-ne els extrems i circular amb la màxima precaució.

Quan la càrrega del dúmper es realitza amb pales, grues o similar, el conductor ha d'abandonar el lloc de conducció.

No s'utilitzarà roba folgada ni complement, com ara joies, etc., en operacions de manteniment. S'utilitzaran els equips de protecció adequats. La màquina haurà d'estar estacionada en terreny pla, el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió

en punt neutral, el motor aturat i l'interruptor de la bateria en posició desconnectada.

Les reparacions del dúmper lleuger es faran amb el motor apagat. El dúmper lleuger haurà d'estar estacionat. Els residus que es produeixin degut a una avaria o a la seva resolució, es segregaran en contenidors.

S'ha d'estacionar el dúmper lleuger, es farà en zones adequades, de terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, esllavissaments o inundacions (com a mínim, a 2 m de les vores de coronació). Cal posar els frens, treure les claus de contacte, tancar l'interruptor de la bateria, la cabina (al seu cas) i el compartiment del motor.

6.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Cons de senyalització

Tanca mòbil per a vianants

6.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LA VISTA:

Ulleres amb muntura de material plàstic dotades de protectors laterals ventilats.

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Màscara activa per a pols.

PROTECCIÓ AUDITIVA:

Taps de làtex adaptables i ajustables al pavelló auditiu.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic proveït de bandes reflectants.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Faixa per a esforços dors-lumbar Canelleres per a esforços.

7. CAMIÓ FORMIGONERA

7.1 DESCRIPCIÓ

TIPUS:

Aquest element pertany al tipus de Vehicles de transport de materials.

DESCRIPCIÓ:

És un camió que permet el transport per carretera del formigó prepastat des de la central de formigonat fins a l'obra. Disposa de part tractora (motor, cabina i eix tractor) i caixa de càrrega amb bóta (amb una capacitat d'entre 5 i 7 m³), aquesta última en constant rotació. La bóta o tambor pot girar amb el vehicle en marxa o aturat. El tambor es buida per rotació inversa al lloc de l'obra. El tambor funciona amb el motor del vehicle o amb un altre motor diferent. L'abocament es realitza per una canal que incorpora el camió.

Objecte de la màquina.

Transportar a l'obra el formigó contractat llest per abocar.

Mode de treball

La bóta està en constant moviment de gir perquè no s'endureixi el formigó. Per abocar-ho, la bóta gira en sentit contrari, de forma que el formigó cau en una tremuja que ho aboca per un canaló orientable.

Components per a usos alternatius (accessoris). No.

USOS MÉS REPRESENTATIUS:

(Relació no exhaustiva dels usos mes habituals) Fonamentació, murs de contenció, forjats i soleres.

OFICIS:

(Relació no exhaustiva del personal que pot intervenir en el seu ús i manipulació) Conductors de camió formigonera.

AUTORITZACIÓ PER AL SEU ÚS:

Sí, amb protocol de lliurament i amb formació específica homologada.

7.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 04 Caiguda d'objectes per manipulació
- 05 Caiguda d'objectes despresos
- 09 Cops per objectes o eines
- 10 Projecció de fragments o partícules
- 11 Atrapament per o entre objectes

- 12 Atrapament per bolcada de màquines
- 13 Sobreesforços
- 16 Contactes elèctrics
- 18 Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives
- 23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles
- 24 Accidents de trànsit
- 28 Malalties causades per agents físics

7.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

S'utilitzaran camions amb marcatge CE o adaptats al RD 1215/1997

Els camions tindran avisadors lumínics de tipus rotatori o flaix, i senyal acústic de marxa enrere.

Es verificarà que la persona que condueix aquesta màquina dins de l'obra està autoritzada, té la formació (nivell inicial de 8 h. més segon cicle amb un mínim de 20 h.) i la informació específiques de PRL que fixen el RD 1215/1997, de 18 de juliol, article 5 i el IV Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció (art. 138 i 147), i se n'ha llegit el manual d'instruccions. Se seguiran sempre les instruccions que consten en la documentació lliurada pel fabricant.

El conductor tindrà el carnet de conduir C per a circular en via pública.

El camió ha de tenir les revisions pertinents realitzades, i al dia, com ara la ITV.

Abans de començar els treballs, es comprovarà que tots els dispositius del camió formigonera responen correctament i es troben en perfecte estat.

Es disposarà d'un sistema de mans lliures en cas d'haver de fer servir el telèfon mòbil durant la conducció. S'ajustaran el seient i els comandaments a la posició adequada.

Es netejaran parabrises, retrovisors i miralls.

Es verificarà que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang. El conductor es netejarà el calçat abans de pujar al vehicle.

L'accés al vehicle i la bóta es farà únicament a través de les escales previstes pel fabricant. Per pujar i baixar l'escala es farà de cara al camió i utilitzant les dues mans.

L'escala de la bóta serà antilliscant. La seva part superior disposarà de plataforma. Tots els rètols d'informació dels riscos estaran en bon estat i en llocs visibles.

Es comprovarà l'existència d'extintor al vehicle, amb les revisions realitzades al dia..

Es verificarà que l'alçària màxima del camió és l'adequada per evitar interferències amb elements viaris, línies elèctriques i similars.

La càrrega de la bóta no superarà el màxim permès.

Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.

NORMES D'ÚS I MANTENIMENT

És prohibeix el transport de persones.

Quan el camió estigui en moviment estarà prohibit pujar o baixar del mateix.

Es prohibirà la presència de treballadors o terceres persones en el radi d'acció de la màquina. Només es podrà controlar la màquina des del seient del conductor.

S'utilitzarà sempre un sistema de retenció (cabina, cinturó de seguretat, etc.) durant la conducció. A la via pública s'utilitzarà obligatòriament el cinturó de seguretat.

Es comprovaran les condicions del terreny, especialment després de pluges importants. Cal comprovar el funcionament dels frens.

En operacions properes a cables elèctrics, es verificarà la tensió d'aquests per tal d'identificar la distància mínima de treball.

Si la visibilitat en el treball disminueix per circumstàncies meteorològiques per sota del límit de seguretat, s'aturarà la màquina en un lloc segur i s'esperarà.

No es baixaran pendents amb el motor aturat o en punt mort.

En maniobres complexes o perilloses, entrades o sortides dels vials, el conductor disposarà d'un senyalista per donar-li indicacions.

Es mantindrà contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.

Cal respectar la senyalització interna de l'obra.

No es permetrà l'estacionament i desplaçament del camió formigonera a una distància inferior a 2 m de les vores de les rases o talls del terreny no subjecte mitjançant murs. En cas de ser necessària una aproximació inferior a la citada es deurà entibar la zona de la rasa afectada per l'estacionament del camió formigonera, dotant-se, a més a més, al lloc d'un topall ferm i fort per a la roda posterior del camió, per evitar els lliscaments i bolcades de la màquina.

En treballs en llocs tancats, es comprovarà que la ventilació sigui suficient. Les condicions de treball determinaran la velocitat de descàrrega del formigó. El camió ha d'estar ben falcat en el moment de la descàrrega del formigó.

Quan el conductor abandoni la cabina estant dins l'obra, ha de col·locar-se el casc. En cas d'haver-hi altres vehicles d'obra farà ús d'armilla reflectant.

La neteja de les bótes i les canaletes es realitzarà en llocs adequats.

Si el camió està pròxim a zona de línies elèctriques, s'instal·larà un pòrtic de control de gàlib. Dins l'obra, el camió disposarà d'un circuit definit on haurà de circular a una velocitat adequada.

Els manuals d'instruccions determinaran els pendents màxims a superar. Les rampes d'accés no superaran el 20%.

No s'utilitzarà roba folgada ni complement, com ara joies, etc., en operacions de manteniment. S'utilitzaran els equips de protecció adequats. La màquina haurà d'estar estacionada en terreny pla, el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt neutral, el motor aturat i l'interruptor de la bateria en posició desconnectada.

Les reparacions del camió es faran amb el motor apagat. El camió haurà d'estar estacionat.

Els residus que es produeixin degut a una avaria o a la seva resolució, es segregaran en contenidors. S'ha d'estacionar el camió articulat en zones adequades, de terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, esllavissaments o inundacions (com a mínim, a 2 m de les vores de coronació). Cal posar els frens, treure les claus de contacte, tancar l'interruptor de la bateria, la cabina i el compartiment del motor.

7.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Cons de senyalització

Extintors contra incendis

Tanca mòbil per a vianants

7.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LA VISTA:

Ulleres amb muntura de material plàstic dotades de protectors laterals ventilats.

PROTECCIÓ AUDITIVA:

Taps de làtex adaptables i ajustables al pavelló auditiu.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de làtex per a treballs en humit.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat de goma, proveït de plantilla i puntera d'acer.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba impermeable fabricada en material tipus hule semblant a l'empleat en l'activitat pesquera.

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic proveït de bandes reflectants.

PROTECCIONS DÈRMiques:

Cremes protectores contra la humitat, repel·lents. Cremes protectores específiques.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Faixa per a esforços dors-lumbar Canelleres per a esforços.

8. COMPACTADORA DE PLANXA VIBRANT MANUAL

8.1 DESCRIPCIÓ

TIPUS:

Aquest element pertany al tipus de Màquina eina d'explosió.

DESCRIPCIÓ:

Màquina eina d'explosió per a treballs de compactació de sorra, grava o pedra grossa. Consta d'una estructura metàl·lica inferior, amb mànec de conducció plegable en un extrem, que suporta el motor d'explosió i cobreix la planxa que comprimeix el sòl. La grandària aproximada del seu plat oscil·la entre 700x400 mm. i 498x300 mm.

Objecte de la màquina.

Compactar terrenys en llocs de reduïdes dimensions o difícil accés per a màquines de major potència i grandària.

Mode de treball

Es maneja amb les dues mans, que desplacen el picó per mitjà d'un mànec metàl·lic. Compacta per successiva empenta repetitiva de la planxa inferior sobre el terreny a compactar.

Components per a usos alternatius (accessoris)

Base de goma per asseure llambordes; Desplaçament endavant-endarrere; Placa base autonetegen-te; Planxes de diferent superfície i amplària.

USOS MÉS REPRESENTATIUS:

(Relació no exhaustiva dels usos mes habituals) Excavació; Fonamentació.

OFICIS:

(Relació no exhaustiva del personal que pot intervenir en la seva ús i manipulació)

Especialista en fonamentacions o excavacions.

AUTORITZACIÓ PER AL SEU ÚS:

Sí, amb protocol d'entrega.

8.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

01 Caiguda de persones a diferent nivell

03 Caiguda d'objectes per afonament

05 Caiguda d'objectes despresos

08 Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina

10 Projecció de fragments o partícules

13 Sobreesforços

27 Malalties causades per agents químics

28 Malalties causades per agents físics

8.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Relació no exhaustiva de les normes bàsiques d'utilització:

Se seguiran sempre les instruccions que consten en la documentació entregada pel fabricant.

Els treballadors que de forma contínua realitzin treballs amb compactadora de planxa vibrant manual, seran sotmesos a un examen mèdic mensual per detectar possibles alteracions (oïda, òrgans interns, ossos, articulacions, etc.).

A l'accés a una zona on es treballi amb compactadores de planxa vibrant manual, s'instal·laran senyals de "OBLIGATORI L'ÚS DE PROTECCIONS AUDITIVES" i "OBLIGATORI L'ÚS D'ULLERES ANTIPROJECCIONS".

El personal que ha d'utilitzar les compactadora de planxa vibrant manual serà especialista en aquest tipus de màquines, en prevenció dels riscos per imperícia. Es prohibeix l'ús de les compactadora de corró vibrant manual al personal no autoritzat.

Abans de l'inici dels treballs s'inspeccionarà el terreny circumdant (o elements estructurals pròxims), per detectar la possibilitat de desprendiments de terra i roca per la vibració transmesa a l'entorn.

Les operacions d'abastament de combustible s'efectuaran amb el motor aturat, en prevenció dels incendis o explosions.

8.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Cons de senyalització

Tanca mòbil peatonal

8.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

PROTECCIÓ DE LA VISTA:

Ulleres amb muntura de material plàstic dotades de protectors laterals ventilats.

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Màscara activa per a pols.

PROTECCIÓ AUDITIVA:

Cascos protectors auditius amortidors de soroll, articulats per una abraçadora ajustable al cap.

PROTECCIÓ DEL CAP:

Casc de seguretat de polietilè, dotat d'arnès graduable contra cops

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, proveït de plantilla i puntera d'acer.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" de treball.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Faixa per a esforços dors-lumbars Canelleres per a esforços.

9. EMMAGATZEMATGE DE PRODUCTES QUÍMICS

9.1 DESCRIPCIÓ

TIPUS:

Aquest element pertany al tipus d'instal·lacions mecàniques provisionals d'obra.

DESCRIPCIÓ:

És una instal·lació provisional d'obra que permet el magatzematge segur de productes químics. Ha d'oferir màxima protecció contra robatoris i inclemències del temps. S'han de complir les condicions d'etiquetatge dels productes i de senyalització del magatzem (interior i exterior).

Pot disposar d'un fals sòl amb sortida de drenatge.. És recomanable l'existència de dos panys de seguretat.

Objecte de la màquina.

Emmagatzemar amb seguretat els productes químics que s'utilitzen en obra.

Mode de treball.

Els productes químics s'emmagatzemen ordenadament en l'espai disponible, amb l'etiquetatge que correspongui.

Components per a usos alternatius (accessoris)

Zones amb condicions de seguretat específiques per a diferents tipus de productes químics.

USOS MÉS REPRESENTATIUS:

(Relació no exhaustiva dels usos més habituals)

Els productes químics emmagatzemats en obra s'utilitzen en tasques diverses al llarg del procés constructiu, en qualitat de components constructius o d'elements auxiliars de la maquinària d'obra.

OFICIS:

(Relació no exhaustiva del personal que pot intervenir en el seu ús i manipulació) Encarregat de magatzem de productes químics.

AUTORITZACIÓ PER AL SEU ÚS:

Sí, amb protocol d'entrega i amb formació específica homologada.

9.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS**Riscos identificats**

04 Caiguda d'objectes per manipulació

17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives

18 Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives

20 Explosions

21 Incendis

27 Malalties causades per agents químics

9.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Relació no exhaustiva de les normes bàsiques d'utilització:

Hauran de seguir-se estrictament les indicacions del subministrador dels productes químics que es manipulin. Si es produís el contacte amb la pell, es procedirà al rentat de la zona amb aigua i sabó.

Al magatzem estaran dipositades les instruccions de seguretat de cadascun dels productes químics dipositats. Els treballs es realitzaran per personal especialitzat que conegui els productes químics manipulats.

Es col·locaran senyals normalitzats.

L'emmagatzemament estarà convenientment il·luminat quan es manipulin els productes continguts.

S'instal·laran als voltants del magatzem dutxes o banyera ocular. El seu accés estarà lliure d'obstacles i degudament

senyalitzat.

Els sòls seran plans, de material difícilment combustible.

La ventilació serà permanent i suficient, disposant d'obertures o buits amb comunicació directa a l'exterior, distribuïts en zones altes i baixes.

No es realitzaran focs prop del lloc d'emmagatzemament dels productes inflamables. Les masses metàl·liques estaran connectades a una xarxa de presa de terra adequada.

9.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Aparells de mesura per a la detecció de gasos

Connexions elèctriques de seguretat (elements de la instal·lació

Cons de senyalització

Funda de protecció per a cables elèctrics

Extintors contra incendis

Portàtils de seguretat per a il·luminació elèctrica

Presa de terra per a estructures metàl·liques i màquines fixes

Tanca mòbil peatonal

Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables del línia elèctrica

9.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

PROTECCIÓ DE LA VISTA:

Ulleres amb muntura de material plàstic dotades de protectors laterals ventilats.

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Màscara activa per a pols.

Màscara amb carbó actiu, dotada de vàlvula d'entrada i sortida d'aire.

Màscara de goma adaptable a la cara dotades de dues vàlvules per a filtres intercanviables específics. Màscara panoràmica, dotada de dues vàlvules per a filtres intercanviables específics.

Màscara panoràmica, proveïda d'equip de filtrat d'aire independent i col·locat a la cintura o a l'espatlla de l'operari.

Màscara panoràmica, proveït de sistema d'aportació d'oxigen mitjançant conductes flexibles.

Màscara panoràmica, proveït de sistema de respiració autònom amb bombona d'oxigen.

PROTECCIÓ DEL CAP:

Casc de seguretat de polietilè, dotat d'arnès graduable contra cops

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

Guants de làtex per a treballs en humit. Guants de goma per a treballs en humit. Guants acrílics per a treballs específics.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, proveït de plantilla i puntera d'acer.

Calçat de seguretat, proveït de plantilla i puntera d'acer, antilliscant.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" de treball.

Roba impermeable fabricada en material tipus hule semblant a l'empleat en l'activitat pesquera.

Roba-equip d'un sol ús, per manipular amiant, equips compostos per funda "d'un sol ús" per a tot el cos, inclòs cap, que es col·locarà sobre la roba de treball, ajustat al cos mitjançant gomes als turmells, canells, coll i cintura.

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic proveït de bandes

fluorescents.

PROTECCIONS DÈRMiques:

Cremes hidratants.

Cremes protectores específiques.

10. FORMIGONERA ELÈCTRICA

10.1 DESCRIPCIÓ

TIPUS:

Aquest element pertany al tipus de màquines elèctriques d'obra.

DESCRIPCIÓ:

És una petita barrejadora d'obra d'uns 120 litres de capacitat màxima. Disposa de bóta i motor rotatori elèctric. Sol anar muntada sobre un suport amb rodes per facilitar petits desplaçaments.

Objecte de la màquina.

Barrejar els components per obtenir formigó o morter en quantitats petites.

Mode de treball

S'introdueixen els components, la bóta gira durant uns 6 minuts i es bolca per abocar la barreja.

Components per a usos alternatius (accessoris). No.

USOS MÉS REPRESENTATIUS:

(Relació no exhaustiva dels usos mes habituals) Fonaments, murs, forjats, paviments.

OFICIS:

(Relació no exhaustiva del personal que pot intervenir en la seva ús i manipulació) Conductors de camió formigonera.

AUTORITZACIÓ PER AL SEU ÚS:

Sí, amb protocol de lliurament.

10.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

08 Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina

10 Projeció de fragments o partícules

11 Atrapament per o entre objectes

12 Atrapament per bolcada de màquines

13 Sobreesforços

16 Contactes elèctrics

18 Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives

28 Malalties causades per agents físics

10.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

S'utilitzaran formigoneres elèctriques amb marcatge CE o adaptats al RD 1215/1997.

Es necessària formació específica abans d'utilitzar aquesta màquina. Només utilitzaran la formigonera les persones autoritzades.

Es seguiran sempre les instruccions que consten en la documentació lliurada pel fabricant. Les zones de treball estaran netes i ordenades.

Es netejaran els possibles vessaments de combustible o d'oli que hi pugui haver. En zones de pas, s'evitarà la presència de cables elèctrics.

S'instal·larà la formigonera fora de zona de pas de les càrregues suspeses, però pròxima o a l'abast del ganxo, quan sigui necessari que aquest transport en galledes o pasteres les masses produïdes.

La formigonera estarà ben assegurada evitant estar sobre terreny humit i poc estable.

S'instal·larà la formigonera sobre una plataforma de taulers, el més horitzontal possible i allunyada de talls i desnivells. La màquina es mantindrà a una adequada distància de seguretat de les rases, que anirà en funció del tipus de terreny. La formigonera disposarà de fre de basculació del tambor.

El subministrament elèctric es realitzarà amb mànega antihumitat.

S'assegurarà la connexió. Tant la carcassa com la resta de parts metàl·liques de la formigonera hauran d'estar connectades a una presa de terra.

La formigonera elèctrica es connectarà al quadre d'interruptors diferencials per cables de 4 conductors (un de posada a terra) per evitar el contacte indirecte amb el corrent elèctric. Es comprovarà que no s'anul·la el cable de presa de terra desconnectant-ho i doblegant-ho sobre si mateix.

Els polsadors de posada en marxa i aturada estaran prou separats entre si i protegits per evitar que els caigui aigua o material utilitzat a la formigonera. Aquests botons es situaran preferiblement a la part exterior, en lloc accessible, lluny de la corretja de transmissió del motor a la bóta. El polsador d'aturada es pintarà de vermell.

Les operacions de reparació i manteniment les realitzarà personal especialitzat.

Les operacions de neteja manual i manteniment s'efectuaran amb la màquina desconnectada de la xarxa elèctrica. No s'abandonarà l'equip mentre estigui en funcionament.

Quan l'equip no s'utilitzi, es desconnectarà de la xarxa elèctrica. Es realitzaran manteniments periòdics.

Els interruptors exteriors tindran enclavament mecànic.

La formigonera tindrà protegits, mitjançant una carcassa metàl·lica, tots els seus òrgans mòbils i de transmissió, és a dir: els engranatges, les politges i la roda giratòria en la seva unió amb la corona de la bóta de pastat.

10.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Presa a terra per a estructures metàl·liques i màquines fixes

Tanca mòbil per a vianants

Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables del línia elèctrica

10.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

Pàgina 121 de 211

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LA VISTA:

Ulleres amb muntura de material plàstic dotades de protectors laterals ventilats.

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Màscara activa per a pols.

PROTECCIÓ AUDITIVA:

Cascos protectors auditius amortidors de soroll, articulats per una abraçadora ajustable al cap

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de làtex per a treballs en humit.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic proveït de bandes fluorescents.

PROTECCIONS DÈRMiques:

Cremes protectores contra la humitat, repel·lents. Cremes protectores específiques.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Faixa per a esforços dors-lumbar Canelleres per a esforços.

13. GRUP DE SOLDADURA AUTÒGENA

13.1 DESCRIPCIÓ

TIPUS:

Aquest element pertany al tipus de Màquina d'explosió per a generació..

DESCRIPCIÓ:

És una màquina d'explosió generadora de soldadura. Consten d'un bastidor metàl·lic, habitualment sobre rodes per facilitar el transport, que aigam el motor --amb mecanismes de seguretat i dispositius de control i mesurament--, del que neixen connexions elèctriques i els cables de pinça i massa. Alguns models aporten energia suficient per a soldadura, il·luminació i eines elèctriques.

S'utilitza en tots aquells procediments de soldadura, els metalls dels quals es fonen a causa de la calor produïda per l'acció d'un arc voltaic que actua entre l'elèctrode i el metall base (peça a soldar). Aquest tipus de soldadura produeix radiacions ultravioletes.

Objecte de la màquina.

Generar l'energia per a un soldador.

Mode de treball.

La màquina, un cop en marxa, permet l'ús de soldador, i, en alguns models, aporten simultàniament energia suficient per a il·luminació i eines elèctriques.

Components per a usos alternatius (accessoris).

Elèctrodes de diversos diàmetres; Quadre de connexió en paral·lel per unir soldadors a fi de doblegar la potència.; Comandament a distància per regular la potència de sortida del soldador; Cable per soldar addicional.

USOS MÉS REPRESENTATIUS:

(Relació no exhaustiva dels usos mes habituals) Estructures; Tancaments metàl·lics; Manyeria.

OFICIS:

(Relació no exhaustiva del personal que pot intervenir en la seva ús i manipulació) Soldador; Ferralla; Fuster metàl·lic; Manyà; Mecànic de manteniment.

AUTORITZACIÓ PER AL SEU ÚS:

Sí, amb protocol d'entrega i amb formació específica homologada.

13.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 04 Caiguda d'objectes per manipulació
- 10 Projecció de fragments o partícules
- 11 Atrapament per o entre objectes
- 15 Contactes tèrmics
- 16 Contactes elèctrics
- 17 Inhalació o ingestió de substàncies nocives
- 20 Explosions
- 21 Incendis
- 27 Malalties causades per agents químics
- 28 Malalties causades per agents físics

13.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Relació no exhaustiva de les normes bàsiques d'utilització:

Se seguiran sempre les instruccions que consten en la documentació entregada pel fabricant. La zona on es realitzi la soldadura haurà de trobar-se neta i ordenada.

Abans d'activar l'encenedor s'haurà de comprovar que les connexions de les mànegues estan correctes. No es permetrà fumar al voltant d'una zona en la qual s'estigui soldant.

S'utilitzaran les proteccions individuals per evitar les radiacions de l'arc voltaic. No es mirarà directament a l'arc voltaic. No es picarà el cordó de soldadura per treure l'escòria generada sense proteccions oculars. No es manipularan les peces recentment soldades.

L'equip de soldadura estarà sempre connectat a una presa de terra. Les pinces porta- elèctrodes han d'estar aïllades. L'ajudant no ha de subjectar les peces sense portar proteccions contra els contactes elèctrics. Se suspendran els treballs de soldadura als dies plujosos.

Normes tipus per a la prevenció d'obligat compliment a entregar a tots els treballadors de l'especialitat.

Per evitar els riscos de caiguda des d'alçària, de projecció violenta d'objectes i de cremades per arc elèctric que no es poden resoldre amb protecció col·lectiva està previst que els treballadors de maneig i ajuda estiguin dotats dels següents equips de protecció individual:

Roba de treball de cotó.

Elm de soldador amb pantalla d'oculars filtrants per a arc voltaic i projecció violenta de partícules. Guants de cuir amb protecció de l'avantbraç. Botes antilliscants de seguretat.

Polaines de cuir. Manil de cuir.

Cinturó de seguretat (per a desplaçaments o estades subjecte al risc de caiguda des d'alçària). L'Encarregat controlarà el puntual compliment d'aquesta prevenció de manera continuada.

Per evitar els accidents per ensopegades i petjades sobre objectes punxants, aguts o candents, està previst que una quadrilla realitzi els treballs necessaris per aconseguir que els talls estiguin nets i ordenats. L'Encarregat és responsable del control d'aquesta norma.

Per evitar el risc elèctric, està previst que l'alimentació elèctrica al grup de soldadura es realitzi sota la protecció d'un

interruptor diferencial calibrat selectiu, instal·lat al quadre auxiliar de subministrament.

Els portaelectrodes a utilitzar en aquesta obra tindran el suport de mantenició en material aïllant de l'electricitat. L'encarregat controlarà que el suport utilitzat no estigui perillosament deteriorat.

Per prevenir del risc elèctric, es prohibeix expressament la utilització de portaelectrodes deteriorats.

Per prevenir del risc elèctric, està previst que les operacions de soldadura a realitzar en (zones humides o molt conductores de l'electricitat) no es realitzaran amb tensions superiors a 50 volts. El grup de soldadura estarà a l'exterior del recinte en què s'efectuï l'operació de soldar. Així mateix, les operacions de soldadura a realitzar en aquesta obra, en condicions normals, no superaran els 90 volts si els equips estan alimentats per corrent altern. O si escau, no superessin els 150 volts si els equips estan alimentats per corrent continu.

Per a la prevenció de la inhalació de gasos metàl·lics, està previst que la soldadura en taller es realitzi sobre un banc per a soldadura fixa, dotat d'aspiració forçada instal·lada al costat del punt de soldadura.

Per a la prevenció dels riscos de petjades sobre materials, ensopegada o caigudes, està previst que una quadrilla netegi diàriament el taller de soldadura, eliminant del sòl claus, fragments i retalls.

Per a la prevenció del risc elèctric, està previst que el taller de soldadura estigui dotat d'un extintor de pols químic sec i que sobre el full de la porta hi hagi dos senyals normalitzats de "risc elèctric" i "risc d'incendis".

A cada soldador i ajudant a intervenir a l'obra se li entregarà la següent llista de mesures preventives; del vaig rebre en conforme es donarà conta al Cap d'Obra.

"Normes tipus per a la prevenció d'accidents per als soldadors:

Les radiacions de l'arc voltaic són perniciosos per a la salut; sempre que soldis, protegeixi's amb l'elm de soldar o la pantalla de mà. No miri mai directament a l'arc voltaic. La intensitat lluminosa pot produir-li lesions greus als ulls. No piqui el cordó de soldadura sense protecció ocular. Els resquills de clofolleta despresada poden produir-li greus lesions en els coixos.

No toqui les peces recentment soldades; encara que li sembli el contrari, poden estar a temperatures que podrien produir-li cremades severes.

Si ha de soldar en algun lloc tancat, intenti que es produeixi ventilació eficaç. Evitarà intoxicacions i asfíxia. Abans de començar a soldar, comprovi que no hi ha persones en l'entorn de la vertical del seu lloc de treball. Els evitarà cremades fortuïtes.

No se "prefabriqui" la "guindola de soldador"; contacti amb l'encarregat. El més probable és que existeixi una segura a la seva disposició al magatzem.

No deixi la pinça de subjecció de l'electrode directament sobre el sòl o sobre la perfil·leria. Dipositi-la sobre el portapinces. Evitarà accidents.

Demani que li indiquin quin és el lloc més adequat per estendre el cablejat del grup. Evitarà els accidents per ensopegades i erosions de les mànegues.

No utilitzi el grup sense que porti instal·lat el protector de les pinces de connexió elèctrica. Evitarà el risc d'electrocució. Comprovi que el seu grup està correctament connectat a terra abans d'iniciar la soldadura. Evitarà el risc d'electrocució a la resta dels treballadors.

No anul·li la presa de terra de la carcassa del seu grup de soldar perquè "salti" l'interruptor diferencial. Avisi a l'Encarregat perquè revisi l'avaria. Espera que li reparin el grup o ben utilitzi un altre.

Desconnecti totalment el grup de soldadura cada cop que faci una pausa de consideració (esmorzar o àpat, o desplaçament a un altre lloc). Evitarà accidents a la resta dels treballadors.

Comprovi, abans de connectar-les al seu grup, que les mànegues elèctriques estan empalmades mitjançant connexions estanques d'intempèrie. Eviti les connexions directes protegides a base de cinta aïllant. D'aquesta manera, evitarà accidents elèctrics.

No utilitzi mànegues elèctriques amb la protecció externa trencada o deteriorada. Sol·liciti que les canviïn i evitarà accidents. Si ha d'empalmar les mànegues, protegeixi l'entroncament mitjançant "folrets termorretractils".

Utilitzi aquells equips de protecció individual que se li recomanin. Malgrat que li semblin incòmodes o poc pràctics, consideri que només es pretén que vostè no sofri accidents.

Els grups de soldadura elèctrica han d'estar proveïts de presa de terra independent entre si. Controli que sigui com se li indica.

Per prevenir els corrents erràtics d'intensitat perillosa, el circuit de soldadura ha d'estar posat a terra al lloc de treball. No descuidi aquesta important precaució. Evitarà accidents als seus companys."

13.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Connexions elèctriques de seguretat (elements de la instal·lació)
Cons de senyalització
Extintors contra incendis
Presa a terra per a estructures metàl·liques i màquines fixes
Mantes de fibra de vidre per a la protecció de la caiguda d'espurna de soldadura.
Mampares verticals lleugeres contra la radiació de la soldadura.
Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables del línia elèctrica

13.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

PROTECCIÓ DE LA VISTA:

Pantalla opaca proveïda d'un visor on es col·loquen vidres "ictínis" per soldar, dotada d'un mànec per subjectar-la amb la mà.

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Màscara de goma adaptable a la cara dotades de dues vàlvules per a filtres intercanviables específics.

PROTECCIÓ AUDITIVA:

Cascos protectors auditius amortidors de soroll, articulats per una abraçadora ajustable al cap.

PROTECCIÓ DEL CAP:

Casc de seguretat de polietilè, dotat d'arnès graduable contra cops

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

Guants de serratge per a soldador.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, proveït de plantilla i puntera d'acer.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de 'granota' o 'granota' de treball.

Roba per a soldadors composta per: Manil de cuir, per a cobrició des del pit fins als genolls, maneguins protectors dels avantbraços, polaines per a l'empenya del peu, turmell i davant cama.

14. MÀQUINA PORTÀTIL DE CARGOLAR

1.1 DESCRIPCIÓ

TIPUS:

Aquest element pertany al tipus de Màquina portàtil elèctrica.

DESCRIPCIÓ:

Eina elèctrica per col·locar gran quantitat de cargols o rosques a gran velocitat. Permet cargolar i descargolar.

Objecte de la màquina.

Cargolar i descargolar gran quantitat de cargols o rosques amb rapidesa i precisió.

Mode de treball.

Es guia amb una o dues mans. S'engega després de situar el cap en la posició de cargolar o de descargolar.

Components per a usos alternatius (accessoris).

Dispositiu de càrrega automàtica de cargols; Límit regulador de profunditat; Màneg llarg per evitar ajupir-se o per arribar a punts allunyats; Caps per a diferents tipus de cargols.

USOS MÉS REPRESENTATIUS:

(Relació no exhaustiva dels usos més habituals) Tancaments, Recobriments i Acabats.

OFICIS:

(Relació no exhaustiva del personal que pot intervenir en el seu ús i manipulació) Muntadors de panells, lampistes.

AUTORITZACIÓ PER AL SEU ÚS:

No.

14.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

03 Caiguda d'objectes per manipulació

08 Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina

10 Projecció de fragments o partícules

16 Contactes elèctrics

28 Malalties causades per agents físics

14.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

S'utilitzaran cargoladores amb marcatge CE o adaptats al RD 1215/1997

Prèviament a l'inici dels treballs, es comprovarà el bon estat dels elements de la màquina i dels cables, elements elèctrics i accessoris.

Es seguiran sempre les instruccions que consten en la documentació lliurada pel fabricant.

La màquina de caragolar estarà protegida mitjançant una carcassa que impedeixi l'accés directe als òrgans mòbils. Els comandaments de control estaran prop de les mans de l'operari en posició de treball, amb accés directe sense riscos addicionals. Aquest dispositiu ha d'estar protegit contra l'accionament involuntari.

S'alineará l'eix del cargol amb l'eix de la màquina.

S'escollirà l'accessori més adequat per a cada feina, i tan sols els específics per a aquest tipus de màquina. No es podrà contactar amb l'accessori de gir en rotació.

Estaran dotades de retorn automàtic de la clau de caragolar quan s'acabi la pressió de l'operari. Els tubs de rotació quedaran protegits mitjançant carcasses anticops o atrapaments.

Les màquines de cargolar seran alimentades elèctricament mitjançant cable antihumitat dotat de conductor de posada a terra. La posada a terra es realitzarà a través del quadre de distribució amb combinació dels interruptors diferencials del quadre general d'obra.

Les operacions de neteja, manteniment i substitució de peces es duran a terme amb la màquina desconnectada de la xarxa elèctrica o bateria.

Es substituiran les eines gastades o esquerdades. Les reparacions les farà personal especialitzat.

Quan l'equip no s'utilitzi, es desconnectarà de la xarxa elèctrica o, en el seu cas, de la bateria. Es realitzaran manteniments periòdics.

Els canvis d'accessoris es realitzaran amb l'equip desconnectat de la xarxa elèctrica, o un cop s'hagi tret la bateria. Els nous accessoris a col·locar, estaran en perfecte estat. S'escollirà l'accessori que més s'adeqüi a cada aplicació i tan sols els que siguin específics per aquest tipus de màquines. S'emmagatzemaran en llocs coberts.

14.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Connexions elèctriques de seguretat (elements de la instal·lació)
Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables de la línia elèctrica

14.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LA VISTA:

Ulleres amb muntura de material plàstic dotades de protectors laterals ventilats.

PROTECCIÓ AUDITIVA:

Taps de làtex adaptables i ajustables al pavelló auditiu.

Cascos protectors auditius amortidors de soroll, articulats per una abraçadora ajustable al cap.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Canelleres per a esforços.

15. MARCADOR MANUAL DE LÍNIES AL SÒL

15.1 DESCRIPCIÓ

TIPUS:

Aquest element pertany al tipus de Màquina eina manual

DESCRIPCIÓ:

Màquina eina manual per marcar de forma semipermanent línies al sòl. Consta d'una estructura amb quatre rodes que es dirigeix amb un mànec i en la que gira una doble roda en contacte amb el sòl. La pintura la subministren uns aerosols que s'adapten a la doble roda.

Objecte de la màquina.

Pintar línies semipermanents en diversos tipus de sòls d'elevat desgast (garatges, magatzems, sòls de fàbrica, camps d'esport i pistes d'atletisme).

Mode de treball.

Un cop col·locat l'aerosol de pintura a la màquina eina, s'empeny pel mànec posterior el conjunt, seguint la directriu a marcar usant la mira situada en el part davantera. La pintura de l'aerosol s'aplica en l'amplària lliure que deixa la doble roda en contacte amb el sòl.

Components per a usos alternatius (accessoris). Aerosols de color blanc i groc. Ample de línia graduable.

USOS MÉS REPRESENTATIUS:

(Relació no exhaustiva dels usos més habituals) Acabat de paviments.

OFICIS:

(Relació no exhaustiva del personal que pot intervenir en la seva ús i manipulació) Pintors, Enrajoladors.

AUTORITZACIÓ PER AL SEU ÚS:

No.

15.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

02 Caiguda de persones al mateix nivell.

09 Cops per objectes o eines

11 Atrapament per o entre objectes

13 Sobreesforços

15.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Relació no exhaustiva de les normes bàsiques d'utilització:

Se seguiran sempre les instruccions que consten en la documentació entregada pel fabricant. La col·locació i substitució dels aerosols de pintura es realitzarà amb la màquina eina detinguda.

L'operari posarà especial atenció en el seu equilibri, ja que ha de caminar de forma adequada per no trepitjar per sobre de la marca acabada de pintar. Recolzarà les seves dues mans, en conseqüència, sobre el mànec de guia de la màquina eina.

Els components dels marcadors manuals de línies al sòl estaran protegits de tal manera que s'impedeixi la possibilitat d'atrapaments.

15.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Barrera vial de seguretat tipus "new jersey"

Cons de senyalització

Tanca mòbil peatonal

15.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

PROTECCIÓ DEL CAP:

Casc de seguretat de polietilè, dotat d'arnès graduable contra cops

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, proveït de plantilla i puntera d'acer.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de 'granota' o 'granota' de treball.

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic proveït de bandes fluorescents.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Faixa per a esforços dors-lumbar Canelleres per a esforços.

16. MARTELL ELÈCTRIC

16.1 DESCRIPCIÓ

TIPUS:

Aquest element pertany al tipus de Màquina eina elèctrica d'impacte.

DESCRIPCIÓ:

Màquina eina elèctrica automàtica, ràpida, neta, segura i de fàcil maneig per a treballs de clavats repetitius a través de l'energia subministrada per una càrrega explosiva d'aire comprimit. Disposa de potència de tir regulable i mecanisme de seguretat per al tir.

Objecte de la màquina.

Fixar elements externs en suports de formigó, maçoneria i metall.

Mode de treball.

S'opera amb una o dues mans. Es dispara després de fixar la boca de sortida al punt de clavats.

Components per a usos alternatius (accessoris).

Percussor i transport del cartutx automàtic. Empunyadura encoixinada. Silenciador. Cartutxos de distinta potència. Claus de diferents longituds.

USOS MÉS REPRESENTATIUS:

(Relació no exhaustiva dels usos més habituals) Recobriments de fusta; Instal·lacions.

OFICIS:

(Relació no exhaustiva del personal que pot intervenir en la seva ús i manipulació) Muntadors de panells de fusta, lampistes.

AUTORITZACIÓ PER AL SEU ÚS:

No.

16.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

01 Caiguda de persones a diferent nivell

08 Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina

09 Cops per objectes o eines

10 Projecció de fragments o partícules

28 Malalties causades per agents físics

16.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Relació no exhaustiva de les normes bàsiques d'utilització:

Se seguiran sempre les instruccions que consten en la documentació entregada pel fabricant.

Quan s'inicia un tall amb tir de martell elèctric, s'acordonarà la zona en prevenció de danys a altres operaris.

L'accés a un lloc en el qual s'estigui realitzant trets mitjançant pistola fixa claus, estarà indicat mitjançant un senyal de

perill i un cartell amb la llegenda: "PERILL, TRETOS AMB PISTOLA FIXACLAUS-NO PASSIN".

Haurà de triar-se sempre el cartutx impulsor i el clau adequat per al material i el gros on anirà fixat. No s'intentarà disparar sobre superfícies irregulars. Pot perdre's el control de la pistola.

Abans del tir es tindrà total seguretat que no hi ha cap persona treballant a l'altre costat de l'objecte sobre el qual se'n va a actuar.

No s'intentarà realitzar trets en llocs pròxims a les arestes d'un objecte. Poden desprendre's fragments de forma incontrolada i ocasionar lesions.

No es dispararà en llocs tancats, només es dispararà en llocs en amb la seguretat que el lloc està ben ventilat. S'instal·larà l'adaptador per a trets sobre superfícies corbes abans de disparar per evitar el moviment del clau i de la pistola.

No s'intentarà clavar sobre fàbriques de rajola, envans o blocs de formigó.

Mai s'executaran trets recolzant-se sobre objectes inestables (caixes, piles de materials, etc.), Pot ocasionar caigudes i lesions.

16.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Connexions elèctriques de seguretat (elements de la instal·lació).

Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables del línia elèctrica.

16.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

PROTECCIÓ DE LA VISTA:

Ulleres amb muntura de material plàstic dotades de protectors laterals ventilats.

Pantalla panoràmica subjecta mitjançant arnès per ajustar-ho al cap de l'operari o per col·locar al casc de seguretat.

PROTECCIÓ AUDITIVA:

Cascos protectors auditius amortidors de soroll, articulats per una abraçadora ajustable al cap.

PROTECCIÓ DEL CAP:

Casc de seguretat de polietilè, dotat d'arnès graduable contra cops

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, proveït de plantilla i puntera d'acer.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de 'granota' o 'granota' de treball.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Canelleres per a esforços.

17. PLATAFORMA DE TREBALL SOBRE TISSORA PNEUMÀTICA

17.1 DESCRIPCIÓ

TIPUS:

Este elemento pertenece al tipo de Máquina eléctrica de elevación.

DESCRIPCIÓN:

Máquina formada como mínimo por una plataforma de trabajo, una estructura de tijera extensible y un chasis autopropulsado sobre ruedas que en posición fija puede apoyarse además en puntales u otros accesorios que aumenten su estabilidad. La plataforma de trabajo consiste en una superficie rodeada de una barrera o en una jaula que puede desplazarse cargada en vertical a la posición de trabajo precisa. La tijera extensible va conectada al chasis y sirve de apoyo a la plataforma al tiempo que permite desplazar en vertical a ésta a la posición deseada.

Objeto de la máquina.

Elevar y/o colocar a un trabajador y sus herramientas en un lugar de trabajo elevado.

Modo de trabajo

Una vez en su posición de trabajo, se disponen, en su caso, los calzos de apoyo del chasis. Se despliega entonces la tijera extensible hasta la posición de trabajo.

Componentes para usos alternativos (accesorios). Extensión de la plataforma.

USOS MÁS REPRESENTATIVOS:

(Relación no exhaustiva de los usos más habituales) Mantenimiento; Limpieza; Reparación; Rehabilitación.

OFICIOS:

(Relación no exhaustiva del personal que puede intervenir en su uso y manipulación) Conductores de plataformas de trabajo sobre tijera neumática.

AUTORIZACION PARA SU USO:

Sí, con protocolo de entrega y con formación específica homologada.

17.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 02 Caída de personas al mismo nivel.
- 03 Caída de objetos por desplome
- 05 Caída de objetos desprendidos
- 11 Atrapamiento por o entre objetos
- 12 Atrapamiento por vuelco de máquinas
- 13 Sobreesfuerzos
- 16 Contactos eléctricos
- 23 Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos

17.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Se comprobará el apoyo correcto de las patas auxiliares en el terreno. Se respetará siempre el limitador de carga que tiene la máquina.

Se mantendrá la plataforma de trabajo sobre tijera neumática alejada de los terrenos poco resistentes. Se respetarán las distancias con respecto a las líneas eléctricas (5m.)

Se comprobará la estabilidad de la plataforma antes de iniciar cualquier maniobra.

No se estacionará ni desplazará la plataforma de trabajo sobre tijera neumática a una distancia inferior a 2 m del borde

de zanjas o cortes de terreno no sujeto mediante muros. En caso de ser necesaria una aproximación inferior a la citada se deberá entibar la zona de la zanja afectada por el estacionamiento de plataforma de trabajo sobre tijera neumática, dotándose, además, al lugar de un tope firme y fuerte para la rueda trasera del chasis, para evitar los deslizamientos y vuelcos de la máquina.

Se vigilarán constantemente las variaciones posibles por fallo del firme durante la utilización de la plataforma de trabajo sobre brazo articulado automotriz.

El operador de la plataforma de trabajo sobre tijera neumática deberá tener todos los objetos de referencia siempre a la vista; si esto no fuera posible, las maniobras estarán dirigidas por un señalista, para evitar el riesgo de atrapamiento y golpes.

Se prohíbe expresamente:

Permanecer o realizar trabajos en un radio de 5 m en torno a la plataforma de trabajo sobre tijera neumática.

Permanecer o realizar trabajos dentro del radio de acción de la plataforma de trabajo elevada.

Utilizar la plataforma de trabajo sobre tijera neumática para arrastrar las cargas.

Se vallará la zona de ubicación de la máquina en un entorno lo más amplio posible para evitar los riesgos por caída de objetos. En la superficie de la valla se instalarán señales de "Peligro obras", balizamiento y dirección obligatoria para la orientación de los vehículos automóviles a los que el posicionamiento de la máquina desvíe de su normal recorrido. Se mantendrá la máquina alejada de terrenos inseguros, propensos a hundimientos.

Se subirá y bajará de la plataforma de trabajo sobre brazo articulado automotriz por los lugares previstos para ello. El operario nunca deberá saltar directamente al suelo desde la máquina, si no es por un inminente riesgo para su integridad física.

Se asegurará la inmovilidad de la plataforma de trabajo antes de iniciar ningún desplazamiento. No se abandonará la máquina con una carga en la plataforma desplegada.

Las actuaciones en caso de que la plataforma toque una línea eléctrica o se acerque a la distancia de arco eléctrico serán:

-Sobre todo, no se permitirá que nadie toque la máquina, pues podría estar cargada de electricidad.

-Si la plataforma funciona: alejarla de la instalación eléctrica.

-Si la plataforma ya no funciona, avisar a voces a las personas del suelo para que no se acerquen a la máquina, y pedir al operador auxiliar que avise a los servicios correspondientes para que corten la tensión de la instalación eléctrica. Se usará la bocina para pedir auxilio en caso de no haber operador auxiliar.

-Esperar a que la situación ofrezca la seguridad necesaria para salir de la máquina

No se utilizará la plataforma cuando la velocidad del viento sea superior a la velocidad límite fijada por el fabricante. Tampoco se manipularán objetos de gran superficie, como carteles, cuando haya viento.

Sólo las plataformas que han sido diseñadas para ello por el fabricante podrán realizar intervenciones que generan fuerzas horizontales: utilización de una bomba para proyectar hormigón o una lanza contra incendios.

El operador de la plataforma no debe subirse nunca en la barandilla de la plataforma, ni utilizará taburetes, escaleras de mano, de tijera o tabloneros de obra para alcanzar alturas superiores.

Si la visibilidad exterior es mala entre el suelo y la plataforma, se interrumpirá el trabajo.

Cuando se trabaje sin luz, la plataforma deberá disponer de un proyector autónomo orientable que permita iluminar la zona de trabajo. Se colocará en el suelo una señalización luminosa.

El operador de la plataforma, antes de incorporarse a su puesto y al menos una vez al día, deberá cerciorarse, mediante una inspección visual, del buen estado de conservación y funcionamiento de la plataforma. Deberá comprobar:

-El estado de los tubos flexibles y cables eléctricos y de sus conexiones.

-El estado y la presión de los neumáticos o ruedas.

-El estado de los ejes y clavijas.

-El nivel de combustible de las máquinas térmicas.

-El nivel de aceite.

-La presencia del manual de uso de la máquina.

-El funcionamiento de los mandos auxiliares y de los dispositivos de paro de emergencia.

-El estado del limitador de carga, de los sistemas de seguridad de fin de carrera y del control de inclinación.

-El estado de la barandilla y del portillo de acceso.

-El estado de las palancas de mando.

-El nivel de electrolito y de carga de las baterías.

-El estado y el funcionamiento de los estabilizadores.

Debe indicarse inmediatamente al responsable cualquier avería o deterioro, para proceder a las reparaciones necesarias.

Al final del trabajo se realizarán las siguientes operaciones:

- Plegar la plataforma sobre su bastidor y estacionarla.
- Recoger por completo los estabilizadores, caso de disponer de ellos.
- Activar el freno de inmovilización, poniendo los mandos en punto neutro.
- Sacar la llave de contacto o el dispositivo equivalente.
- Caso de observar anomalías de funcionamiento o desperfectos en algunos órganos de la plataforma durante el trabajo, anotarlos en el libro de a bordo de la máquina y comunicarlo al responsable.

El transporte de la plataforma a largas distancias se efectuará en camión o remolque adecuado, con las siguientes precauciones:

- Estacionar la plataforma o camión en un terreno llano
- Calzar las ruedas.
- Comprobar que la anchura del camión o del remolque es la adecuada.
- Comprobar que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la plataforma.
- Montar la plataforma a velocidad reducida.
- Retirar la llave de contacto.
- Amarrar la plataforma al bastidor de la máquina.

17.4 PROTECCIONS COLLECTIVES

Barrera vial de seguridad tipo "new jersey"

Conos de señalización

Valla móvil peatonal

17.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

PROTECCION DE LA CABEZA:

Casco de seguridad de polietileno, dotado de arnés graduable contra golpes

PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES:

Guantes de loneta y cuero.

PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES:

Calzado de seguridad, provisto de plantilla y puntera de acero.

Calzado de seguridad, provisto de plantilla y puntera de acero, antideslizante.

PROTECCION DEL CUERPO Y EXTREMIDADES:

Ropa de trabajo de carácter general, compuesta por unidad de 'mono' o 'buzo' de trabajo.

PROTECCIONES INDIVIDUALES GENERALES:

Faja para esfuerzos dorso-lumbares. Arnés, para sistema anti-caída.

Anti-caída, automático.

18. REMOLINADOR DE PALES (HELICÒPTER)

18.1 DESCRIPCIÓ

TIPUS:

Aquest element pertany al tipus de Màquina de tractament del formigó.

Pàgina 133 de 211

DESCRIPCIÓ:

Màquina amb bastidor autoportant per a acabat suau i fi de grans superfícies de formigó. Consta de diverses pales que giren al voltant d'un eix vertical i van protegides per una reixeta metàl·lica sobre la qual s'asseu el motor. És capaç de rendiments 6 vegades superiors als obtinguts mitjançant regla manual. Pot ser elèctrica o amb motor d'explosió.

Objecte de la màquina.

Allisar soleres i forjats de formigó.

Mode de treball.

Després d'engegar el motor, s'empeny o arrossega la fratasadora per tota la superfície de formigó a allisar. Les fulles giratòries produeixen un perfecte acabat sobre grans zones de formigó humit.

Components per a usos alternatius (accessoris). Jocs de pal·les.

USOS MÉS REPRESENTATIUS:

(Relació no exhaustiva dels usos més habituals) formigonat de soleres i forjats.

OFICIS:

(Relació no exhaustiva del personal que pot intervenir en el seu ús i manipulació) Paleta.

AUTORITZACIÓ PER AL SEU ÚS:

Sí.

18.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

02 Caiguda de persones al mateix nivell

08 Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina

11 Atrapament per o entre objectes

13 Sobreesforços

28 Malalties causades per agents físics

18.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

S'utilitzaran remolinadors amb marcatge CE o adaptats al RD 1215/1997. Es necessita formació específica per utilitzar aquesta màquina.

Es seguiran sempre les instruccions que consten en la documentació lliurada pel fabricant.

Les zones de treball estaran netes i ordenades. Es netejaran de possibles vessaments de combustible que hi pugui haver.

La superfície estarà prèviament vibrada i rasclada o preallisada. Es proveirà de combustible amb el motor aturat.

S'evitarà la presència de cables elèctrics a les zones de pas.

Es tancaran els buits existents per evitar caigudes a distint nivell i es mantindrà la zona neta i lliure d'enderrocs i materials.

L'hissat a plantes superiors es realitzarà a través de la grua torre o altres mitjans d'elevació: mai no ho realitzaran els operaris directament.

Les reparacions les farà personal especialitzat.

El remolinador de pales elèctric serà alimentat mitjançant cable antihumitat dotat de conductor de posada a terra. La llança de govern tindrà un mànec aïllant.

Les operacions de neteja, manteniment i substitució de peces es duran a terme amb la màquina desconnectada de la xarxa elèctrica o bateria.

No s'abandonarà l'equip mentre estigui en funcionament. Es substituiran les eines gastades o esquarterades.

Quan l'equip elèctric no s'utilitzi, es desconnectarà de la xarxa. Es realitzaran manteniments periòdics.

18.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Connexions elèctriques de seguretat (elements de la instal·lació).
Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables de la línia elèctrica.
Ancoratges especials per a la subjecció d'elements de seguretat
Baranes de protecció sobre peus drets

18.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ AUDITIVA:

Cascos protectors auditius amortidors de soroll, articulats per una abraçadora ajustable al cap.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat de goma, proveït de plantilla i puntera d'acer.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Faixa per a esforços dors-lumbar Canelleres per a esforços.

19. RETROEXCAVADORA

19.1 DESCRIPCIÓ

TIPUS:

Aquest element pertany al tipus de vehicles de moviment de terres.

DESCRIPCIÓ:

Aquesta màquina realitza la mateixa funció que la pala excavadora, amb la diferència que, en comptes de recollir les terres per sobre del tren de rodament, les recull per sota del nivell de la màquina. En condicions normals de funcionament pot superar pendents de fins a un 80%.

Objecte de la màquina.

Excavar sota el nivell del sòl; Extreure materials sota el nivell del sòl; Excavar frontalment; Empènyer frontalment; Carregar terres.

Mode de treball.

En el cas de la cullera convencional, aquesta ataca les terres a excavar amb les ungles d'aquest component. La cullera es desplaça cap a la màquina per recollir material. En girar aquesta, recull les terres o el material, que pot descarregar en un altre lloc recuperant la posició inicial de la cullera. La retroexcavadora aixeca, balanceja i descàrrega materials mentre la màquina roman estacionària.

Components per a usos alternatius (accessoris)

Culleres de perfil estàndard o profund, amb distint nombre de dents.

USOS MÉS REPRESENTATIUS:

(Relació no exhaustiva dels usos mes habituals)

Excavació de rases per a fonamentacions; Extracció frontal de terres en mines; Demolició d'edificis; Càrrega de terres en vehicles de transport.

OFICIS:

(Relació no exhaustiva del personal que pot intervenir en la seva ús i manipulació) Conductors de retroexcavadora.

AUTORITZACIÓ PER AL SEU ÚS:

Sí, amb protocol de lliurament i amb formació específica homologada.

19.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 04 Caiguda d'objectes per manipulació
- 05 Caiguda d'objectes despresos
- 10 Projecció de fragments o partícules
- 11 Atrapament per o entre objectes
- 12 Atrapament per bolcada de màquines
- 16 Contactes elèctrics
- 23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles
- 27 Malalties causades per agents químics
- 28 Malalties causades per agents físics

19.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

S'utilitzaran retroexcavadores amb marcatge CE o adaptats al RD 1215/1997

Es seguiran sempre les instruccions que consten en la documentació entregada pel fabricant.

Les retroexcavadores tindran avisadors lumínics de tipus rotatori o flaix, i senyal acústic de marxa enrere.

Es verificarà que la persona que condueix aquesta màquina dins de l'obra està autoritzada, té la formació (nivell inicial de 8 h. més segon cicle amb un mínim de 20 h.) i la informació específiques de PRL que fixa el RD 1215/1997, de 18 de juliol, article 5 i el IV Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció (art. 138 i 156), i se n'ha llegit el manual d'instruccions. Si la retroexcavadora circula per una via pública, es necessari a més que el conductor tingui el carnet B de conduir. Se seguiran sempre les instruccions que consten en la documentació lliurada pel fabricant.

La retroexcavadora ha de tenir les revisions pertinents realitzades, i al dia, com ara la ITV.

Abans de començar els treballs, es comprovarà que tots els dispositius de la retroexcavadora responen correctament i es troben en perfecte estat.

Es disposarà d'un sistema de mans lliures en cas d'haver de fer servir el telèfon mòbil durant la conducció. S'ajustaran el seient i els comandaments a la posició adequada.

Es netejaran parabrises, retrovisors i miralls.

Es comprovarà que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang. El conductor es netejarà de fang el calçat abans de pujar al vehicle.

L'accés a la retroexcavadora es farà únicament a través de l'accés previst pel fabricant. Tots els rètols d'informació dels riscos estaran en bon estat i en llocs visibles.

Es comprovarà l'existència d'extintor al vehicle, amb les revisions realitzades al dia.

Es verificarà que l'alçària màxima de la retroexcavadora és l'adequada per evitar interferències amb elements viaris, línies elèctriques i similars.

Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.

NORMES D'ÚS I MANTENIMENT

Es controlarà la retroexcavadora només des del seient del conductor

Dins del radi d'acció de la màquina, es prohibirà la presència de treballadors o terceres persones.

No es permetrà transportar persones a l'interior de la cullera ni pujar persones a l'interior d'aquesta per accedir als llocs en que realitzar treballs.

Els conductors no abandonaran la màquina amb el motor en marxa.

S'utilitzarà sempre un sistema de retenció (cabina, cinturó de seguretat, etc.) durant la conducció. A la via pública s'utilitzarà obligatòriament el cinturó de seguretat.

Cal comprovar el funcionament dels frens.

En treballs en zones de serveis afectats, es requerirà l'ajuda d'un senyalista quan no es disposi d'una bona visibilitat del conducte o cable.

En operacions properes a cables elèctrics, es verificarà la tensió d'aquests per tal d'identificar la distància mínima de treball. Aquesta distància serà la següent, en metres:

Fins a 66 Kv: 3

Fins a 220 Kv: 5

Fins a 380 Kv: 7

No es permetrà arrencar el motor sense abans cerciorar-se que no hi ha ningú en l'àrea d'operació de la retroexcavadora, per eliminar el risc d'atropellament de treballadors.

Si la visibilitat en el treball disminueix per circumstàncies meteorològiques per sota del límit de seguretat, s'aturarà la màquina en un lloc segur i s'esperarà.

No es baixaran pendents amb el motor aturat o en punt mort.

Durant les tasques d'excavació la màquina estarà calçada, mitjançant suports que elevin les rodes del sòl, per evitar desplaçaments i facilitar la immobilitat del conjunt. Si els rodaments són d'erugues aquestes calces són innecessàries. A l'obertura de rases haurà d'existir sincronització entre aquesta activitat i la d'entibació, per evitar desprendiments de terres.

La terra que s'extregui s'apilarà a una distància mínima de 2 metres de la vora del talús.

En maniobres complexes o perilloses, entrades o sortides del solar, el conductor disposarà d'un senyalista per donar-li indicacions.

Es mantindrà contacte visual permanent amb els equips d'obra que estiguin en moviment i els treballadors del lloc de treball.

Cal respectar la senyalització interna de l'obra.

S'han d'evitar desplaçaments de la retroexcavadora en zones amb talussos. En treballs en llocs tancats, es comprovarà que la ventilació sigui suficient.

Quan es facin les operacions de càrrega de camions, el conductor estarà fora de la zona de treball de la màquina, preferentment a l'interior de la cabina del camió. S'evitarà que la cullera passi per sobre de la cabina del vehicle que s'està carregant.

No s'utilitzaran culleres ni accessoris més grans que els permesos pel fabricant. S'extraurà el material de cara al pendent.

La màquina s'ha de moure amb la pala recollida i en el sentit del moviment.

Mai s'enderrocaran elements que quedin per sobre de l'alçària de la retroexcavadora.

La cullera, durant els transports de terra, romandrà el més baixa possible per poder desplaçar-se amb la màxima estabilitat possible.

Un cop s'acabin els treballs, la cullera es deixarà a terra.

La cullera no s'utilitzarà com a bastida o plataforma de treball.

Per evitar que la pols produïda pel vent no impedeixi la visibilitat de l'operari, es treballarà, si és possible, amb vent posterior.

En desplaçaments en terrenys en pendent, s'orientarà el braç cap a terra, el màxim possible.

Els camins de circulació interna de l'obra, es traçaran, senyalitzaran i mantindran segons allò que s'ha dissenyat als plànols del pla de seguretat, i s'eliminaran els esvorancs i enfangaments excessius que minvin la seguretat de la circulació de la maquinària, per evitar els riscos de bolcada, atropellament i col·lisió.

La circulació a l'interior de l'obra serà a velocitats reduïdes. No es faran girs pronunciats en pendents.

Els conductors no abandonaran la màquina amb el motor en marxa, per evitar el risc intolerable de màquina en marxa fora de control.

Els ascensos o descensos en càrrega de la cullera s'efectuaran sempre utilitzant marxes curtes, i la circulació sobre terrenys desiguals s'efectuarà a velocitat lenta, per evitar el risc de bolcada de la màquina.

No es passarà la pala o la càrrega per sobre de persones.

En cas que a la zona de treball hi hagi molta pols, es regarà prèviament. En operacions de manteniment i reparació: No s'utilitzarà roba folgada ni complement, com ara joies, etc.

S'utilitzaran els equips de protecció adequats. La màquina haurà d'estar estacionada en terreny pla, el fre d'estacionament connectat, la palanca de transmissió en punt neutral, el motor aturat i l'interruptor de la bateria en posició desconnectada.

Els residus que es produeixin degut a una avaria o a la seva resolució, es segregaran en contenidors.

No s'eleva a la tapa del radiador en calent, ja que els gasos que es desprenen de forma incontrolada poden causar cremades greus.

En cas que s'hagi de manipular el líquid anticorrosió, l'operari haurà d'anar proveït de guants i ulleres antiprojecció.

En cas d'haver de manipular els líquids de la bateria, no es fumarà ni s'acostarà cap flama.

En el transport, es comprovarà que la longitud, tara, sistema de bloqueig i subjecció són els convenients. Es retirarà la clau del contacte i s'assegurarà que les rampes podran suportar el pes de la pala carregadora.

S'ha d'estacionar la retroexcavadora en zones adequades, de terreny pla i ferm, sense riscos de desploms, esllavissaments o inundacions (com a mínim, a 2 m de les vores de coronació). Cal posar els frens, treure les claus de contacte, tancar l'interruptor de la bateria, la cabina i el compartiment del motor.

No es permetrà menjar, descansar o dormir sota l'ombra projectada per les retroexcavadora en repòs.

Al personal encarregat del maneig de la retroexcavadora, se li farà lliurament de la següent normativa de seguretat. Del vaig rebre en conforme, es donarà compte a la Direcció Facultativa, (o Direcció d'Obra):

"Normes de seguretat per als conductors de la retroexcavadora:

Per evitar lesions per caiguda des de la màquina, per pujar o baixar de la retroexcavadora, utilitzi els esglaons i agafadors disposats per a tal funció. No pugi utilitzant les llandes, coberts i parafangs.

Per augmentar la seva seguretat personal de moviments, pugi i baixi de la màquina de forma frontal agafant-se amb ambdues mans, és més segur.

Per evitar els riscos de caiguda, torçada o de ruptura de calcanis (els talons dels seus peus), que són riscos importants, no salti mai directament al sòl si no és per perill imminent per a vostè. Utilitzi els llocs establerts per pujar i baixar de manera segura de la màquina.

Per evitar els riscos d'atrapament i cremades, no tracti de realitzar ajustaments amb la màquina en moviment o amb el motor en funcionament. Recolzi al sòl la cullera, aturi el motor, posi el fre de mà i bloquegi la màquina, a continuació realitzi les operacions de servei que necessiti.

Per evitar els riscos intolerables per imperícia, no permeti accedir a la màquina a persones inexpertes, poden provocar accidents o lesionar-se.

Per evitar els riscos de difícil definició, no treballi amb la màquina en situació d'avaría o de semiavaría (quan unes coses funcionen i altres fallen). Repari-la primer i després reiniciï el treball.

Per evitar el risc d'incendi a la màquina, no guardi draps greixosos ni combustible sobre la retroexcavadora.

En cas d'escalfament del motor, recordi que no ha d'obrir directament la tapa del radiador. El vapor després si ho fa, pot causar-li cremades greus.

Per pal·liar el risc de líquids corrosius als ulls, eviti tocar el líquid anticorrosió, si ha de fer-ho protegeixi's amb guants i ulleres contra les projeccions.

Per evitar el risc de cremades per substàncies calentes, recordi que l'oli lubricant del motor està calent quan el motor ho està. Canviï-ho només quan estigui fred.

Per evitar el risc d'incendi, no fumi quan manipuli la bateria ni quan abasta de combustible el dipòsit, els gasos despresos són inflamables.

Per evitar el risc de contacte amb substàncies corrosives, no toqui directament l'electròlit de la bateria amb els dits, sol ser àcid sulfúric diluït en aigua. Si ha de fer-ho per algun motiu, faci-ho protegit amb guants impermeables.

Per evitar els riscos per moviments de la màquina fora de control, comprovi abans de donar servei a l'àrea central d'aquesta, que ja ha instal·lat la baula de trava.

Per evitar el risc intolerable de contacte amb el corrent elèctric continu, si ha de manipular el sistema elèctric de la màquina, desconnecti el motor de la bateria i extregui la clau de contacte.

Per evitar el risc de lesions per projecció violenta d'objectes quan utilitzi aire a pressió.

Protegeixi's amb els següents equips de protecció individual: una màscara de filtre mecànic, una granota de cotó 100 x 100, un manil de cuir i guants de cuir i loneta.

Realitzi el treball apartat de la resta dels treballadors.

L'oli del sistema hidràulic és inflamable. Abans de soldar canonades del sistema hidràulic, buidi-les i netegi-les d'oli després, soldi-les.

Per evitar la marxa de la màquina fora de control, que és un risc intolerable, si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització en les rodes, no alliberi els frens de la màquina en posició d'aturada.

Si ha d'arrencar la màquina, mitjançant la bateria d'una altra, prengui precaucions per evitar espurnes dels cables. Recordi que els líquids de les bateries desprenen gasos inflamables. La bateria pot explotar per espurnes.

Per augmentar la seguretat i estabilitat de la màquina, vigili la pressió dels pneumàtics, treballi amb l'inflament a la pressió recomanada pel fabricant de la màquina.

Una rebentada del conducte de goma o de l'embocadura d'ompliment d'aire, pot convertir al conjunt en un fuet. Durant la inflada d'aire de les rodes, situï's després de la banda de rodament apartat del punt de connexió."

19.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Baranes de protecció sobre peus drets

Barrera vial de seguretat tipus "New Jersey"

Cons de senyalització

Extintors contra incendis

Passarel·les amb baranes

Plataformes (xapes) d'acer

Tanca mòbil per a vianants

19.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Màscara activa per a pols.

Màscara de goma adaptable a la cara dotades de dues vàlvules per a filtres intercanviables específics.

PROTECCIÓ AUDITIVA:

Cascos amortidors de soroll, dotats de pinça per col·locar-los en cascos de seguretat, ajustables.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic proveït de bandes fluorescents.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Faixa per a esforços dors-lumbar Canelleres per a esforços.

20.SERRA PORTÀTIL

20.1 DESCRIPCIÓ

TIPUS:

Aquest element pertany al tipus de Màquina eina elèctrica.

. DESCRIPCIÓ:

Màquina eina elèctrica per tallar fusta. La màquina té una superfície metàl·lica horitzontal a l'altura de l'eix de la serra

per recolzar l'eina durant el treball. Disposa d'una carcassa superior o tapa de protecció que té com a missió impedir el contacte de les mans amb el disc i protegir contra els impactes de fragments de fusta que es projecten. Funciona amb una bateria recarregable. Permet controlar la profunditat de tall i ajustar l'angle de bisell.

Objecte de la màquina.

Tallar fusta per aconseguir un acabat d'acoblat d'espiga amb la velocitat d'una serradora en llocs on els cables elèctrics suposen un problema.

Mode de treball

Treballa per atac frontal del disc contra la fusta.

S'aplica la serra sobre la fusta a tallar, un cop immobilitzada. La superfície de suport de la màquina ha de descansar sobre el material a tallar. El maneig de la serra es realitza desplaçant-la amb les dues mans per assegurar la directriu de tall.

Components per a usos alternatius (accessoris).

Bateries de recanvi i carregadors; fulles amb diferents tipus de dents.

USOS MÉS REPRESENTATIUS:

(Relació no exhaustiva dels usos més habituals) Encofrat, fusteria de taller.

OFICIS:

(Relació no exhaustiva del personal que pot intervenir en la seva ús i manipulació) Fusters; Encofradors.

AUTORITZACIÓ PER AL SEU ÚS:

Sí, amb protocol d'entrega.

20.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

08 Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina

09 Cops per objectes o eines

10 Projecció de fragments o partícules

27 Malalties causades per agents químics

28 Malalties causades per agents físics

20.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Relació no exhaustiva de les normes bàsiques d'utilització:

Se seguiran sempre les instruccions que consten en la documentació entregada pel fabricant.

La serra circular portàtil ha de ser utilitzada per persones qualificades que hagin rebut formació per a la utilització correcta dels dispositius protectors.

Els discos seran els apropiats quant al material que ha de tallar-se, així com al diàmetre per al que està preparada la màquina.

L'empenta de la serra ha de realitzar-se amb les dues mans i sense perdre de vista la peça que s'estigui tallant. Els tubs de rotació quedaran protegits mitjançant carcasses anticops o atrapaments.

El disc de tall serà rebutjat quan el diàmetre original s'hagi reduït 1/5 (20%).

20.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Cons de senyalització

Tanca mòbil peatonal

20.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

PROTECCIÓ DE LA VISTA:

Ulleres amb muntura de material plàstic dotades de protectors laterals ventilats.

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Màscara activa per a pols.

PROTECCIÓ AUDITIVA:

Cascos protectors auditius amortidors de soroll, articulats per una abraçadora ajustable al cap.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de 'granota' o 'granota' de treball.

21. TALLADORA DE PAVIMENTS

21.1 DESCRIPCIÓ

TIPUS:

Aquest element pertany al tipus de Màquina eina d'explosió.

DESCRIPCIÓ:

Màquina eina d'explosió amb disc de diamant que fa un tall continu en paviments de formigó, maçoneria, carreteres, autopistes i pistes d'aterratge. Es dirigeix a través d'unes nanses situades en el part posterior, que permeten empènyer el carro que suporta tot el conjunt. Profunditat de tall ajustable, amb valors màxims entorn dels 155 mm. Funciona sense pols, amb lubricació per aigua. L'arrancada del motor, de gasolina sense plom, es realitza mitjançant corda retràctil.

Objecte de la màquina.

Tallar paviments per realitzar juntes.

Mode de treball.

Es guia amb les dues mans, empenyent el carro suport, després d'arrencar prèviament el motor, seguint la línia que defineix la direcció del tall a realitzar.

Components per a usos alternatius (accessoris).

Discos de diamant per a tall ràpid. Sistema d'entrada d'aigua per a lubricació per connexió de mànega o dipòsit incorporat.

USOS MÉS REPRESENTATIUS:

(Relació no exhaustiva dels usos més habituals) Obertura de juntes.

OFICIS:

(Relació no exhaustiva del personal que pot intervenir en la seva ús i manipulació) Paleta, enrajolador, operari especialista en tractament de carreteres i pistes de rodament.

AUTORITZACIÓ PER AL SEU ÚS:

Sí, amb protocol d'entrega.

21.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 06 Petjades sobre objectes
- 08 Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina
- 10 Projecció de fragments o partícules
- 13 Sobreesforços
- 27 Malalties causades per agents químics
- 28 Malalties causades per agents físics

21.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Relació no exhaustiva de les normes bàsiques d'utilització:

Se seguiran sempre les instruccions que consten en la documentació entregada pel fabricant. Triar sempre el disc adequat per al material a tallar.

No s'intentarà tallar en zones poc accessibles, ni en posició inclinada lateralment atès que el disc pot fracturar-se. Seran substituïts immediatament els discos gastats o fisurats.

No es desmuntarà en cap cas la protecció normalitzada del disc ni es tallarà sense ella.

21.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Baranes de protecció sobre peus drets.

Barrera vial de seguretat tipus "new jersey".

21.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

PROTECCIÓ DE LA VISTA:

Ulleres amb muntura de material plàstic dotades de protectors laterals ventilats.

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Màscara activa per a pols.

PROTECCIÓ AUDITIVA:

Cascos protectors auditius amortidors de soroll, articulats per una abraçadora ajustable al cap.

PROTECCIÓ DEL CAP:

Casc de seguretat de polietilè, dotat d'arnès graduable contra cops

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, proveït de plantilla i puntera d'acer.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" de treball.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Faixa per a esforços dors-lumbar

Canelleres per a esforços.

Calçat de seguretat, proveït de plantilla i puntera d'acer.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" de treball.

23. VIBRADOR DE FORMIGÓ

23.1 DESCRIPCIÓ

TIPUS:

Aquest element pertany al tipus de Màquina eina (elèctrica, pneumàtica o d'explosió).

DESCRIPCIÓ:

És una agulla vibrant connectada mitjançant mànega a una font d'alimentació (elèctrica, pneumàtica o d'explosió).

Objecte de la màquina.

Remoure el formigó de forma que quedi una massa homogènia, evitant les bosses d'aire i les acumulacions d'aigua.

Mode de treball.

L'agulla s'introdueix i desplaça per l'interior del formigó

Components per a usos alternatius (accessoris). Agulles i capçals de diferents diàmetres.

USOS MÉS REPRESENTATIUS:

(Relació no exhaustiva dels usos més habituals) Fonaments, soleres i forjats.

OFICIS:

(Relació no exhaustiva del personal que pot intervenir en la seva ús i manipulació) Operador de vibrador de formigó.

AUTORITZACIÓ PER AL SEU ÚS:

Sí, amb protocol d'entrega.

23.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

02 Caiguda de persones al mateix nivell.

10 Projecció de fragments o partícules

13 Sobreesforços

16 Contactes elèctrics

18 Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives

28 Malalties causades per agents físics

23.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Relació no exhaustiva de les normes bàsiques d'utilització:

Se seguiran sempre les instruccions que consten en la documentació entregada pel fabricant. El vibrat s'efectuarà des d'una zona estable.

El trasllat en el tall no es realitzarà arrossegant el compressor pel cable.

Es desconnectarà el vibrador de formigó abans d'abans d'iniciar les manipulacions de canvi o substitució de les agulles.

Els vibradors elèctrics:

Estaran alimentats per una tensió de seguretat de 24V., per mitjà del convertidor existent per al funcionament del vibrador.

Tindran doble aïllament.

El cable elèctric que alimenta al vibrador serà totalment estanc i protegit a les zones de pas.

Als vibradors amb motor d'explosió:

El repostatge de combustible sempre ha de fer-se amb el motor aturat.

Tots els equips amb motors de gasolina o dièsel s'utilitzaran en llocs ventilats i espais oberts, per evitar accidents (intoxicació, incendi o explosió) ocasionats pels gasos de combustió despresos.

23.4 PROTECCIONS COLLECTIVES

Baranes de protecció sobre peus drets

Cons de senyalització

Portàtils de seguretat per a il·luminació elèctrica

Preses a terra per a estructures metàl·liques i màquines fixes

Transformadors elèctrics amb sortida a 24 v (1000w)

Tanca mòbil peatonal

23.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

PROTECCIÓ DE LA VISTA:

Ulleres amb muntura de material plàstic dotades de protectors laterals ventilats.

Pantalla panoràmica subjecta mitjançant arnès per ajustar-ho al cap de l'operari o per col·locar al casc de seguretat.

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Màscara activa per a pols.

PROTECCIÓ AUDITIVA:

Cascos amortidors de soroll, dotats de pinça per col·locar-los en cascos de seguretat, ajustables.

PROTECCIÓ DEL CAP:

Casc de seguretat de polietilè, dotat d'arnès graduable contra cops

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

Guants de làtex per a treballs en humit.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat de goma, proveït de plantilla i puntera d'acer.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de 'mona' o 'bus' de treball.

Pàgina 144 de 211

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic proveït de bandes fluorescents.

PROTECCIONS DÈRMiques:

Cremes protectores contra la humitat, repel·lents. Cremes protectores específiques.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Faixa per a esforços dors-lumbar Canelleres per a esforços.

MITJANS AUXILIARS

2. BASTIDES TUBULARS

2.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Les bastides de treball prefabricades, sistema modular, són estructures provisionals, d'altura habitual de fins a 30 metres, amb plataformes de treball, en elles sustentades, situades a diferents altures.

Poden complir funcions de mitjà auxiliar i de protecció.

Solen utilitzar-se per a la construcció de qualsevol treball d'altura (Façanes, patis, etc.).

2.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 02 Caiguda de persones al mateix nivell
- 03 Caiguda d'objectes per desplom
- 05 Caiguda d'objectes despresos
- 06 Trepitjades sobre objectes
- 07 Cops contra objectes immòbils
- 08 Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina
- 09 Cops per objectes o eines
- 10 Projecció de fragments o partícules
- 11 Atrapaments per o entre objectes
- 13 Sobreesforços
- 14 Exposició a temperatures extremes

2.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

PLANS DE MUNTATGE, UTILITZACIÓ I DESMUNTATGE (RD 2177/2004)

Haurà d'efectuar-se un càlcul de resistència i estabilitat, tret que la bastida estigui muntada segons una configuració tipus generalment reconeguda.

En funció de la complexitat de la bastida triada, haurà d'elaborar-se un pla de muntatge, d'utilització i de desmuntatge que haurà de ser realitzat per una persona amb una formació universitària que ho habiliti per a la realització d'aquestes activitats. Aquest pla podrà adoptar la forma d'un pla d'aplicació generalitzada, completat amb elements corresponents als detalls específics de la bastida que es tracti.

El pla de muntatge, d'utilització i de desmuntatge és obligatori en els següents tipus de bastida tubular:

*Bastides constituïdes amb elements prefabricats donats suport sobre terreny natural, soleres de formigó, forjats, voladissos o altres elements l'altura dels quals, des del nivell inferior de suport fins a la coronació de la bastida, excedeixi de sis metres o disposin d'elements horitzontals que salvin vols i distàncies superiors entre suports de més de vuit metres.

*Bastides instal·lades a l'exterior, sobre terrats, cúpules, teulades o estructures superiors la distància de les quals entre el nivell de suport i el nivell del terreny o del sòl excedeixi de 24 metres d'altura.

*Torres d'accés i torres de treball mòbils en les quals els treballs s'efectuïn a més de sis metres d'altura des del punt d'operació fins a terra.

Quan es tracti de bastides que, malgrat estar incloses entre les anteriorment citades, disposin del marcat "CE", per ser d'aplicació una normativa específica en matèria de comercialització, el citat pla podrà ser substituït per les instruccions específiques del fabricant, proveïdor o subministrador, sobre el muntatge, la utilització i el desmuntatge dels equips, tret que aquestes operacions es realitzin de forma o en condicions o circumstàncies no previstes en aquestes instruccions.

Els elements de suport d'una bastida hauran d'estar protegits contra el risc de lliscament, ja sigui mitjançant subjecció a la superfície de suport, ja sigui mitjançant un dispositiu antilliscant, o bé mitjançant qualsevol altra solució d'eficàcia equivalent, i la superfície portant haurà de tenir una capacitat suficient. S'haurà de garantir l'estabilitat de la bastida. Haurà d'impedir-se mitjançant dispositius adequats, el desplaçament inesperat de les bastides mòbils durant els treballs en altura.

Les dimensions, la forma i la disposició de les plataformes d'una bastida hauran de ser apropiades pel tipus de treball que es va a realitzar, ser adequades a les càrregues que hagin de suportar i permetre que es treballi i circuli en elles amb seguretat. Les plataformes de les bastides es muntaran de tal forma que els seus components no es desplacin en una utilització normal d'ells. No haurà d'existir cap buit perillós entre els components de les plataformes i els dispositius verticals de protecció col·lectiva contra caigudes.

Quan algunes parts d'una bastida no estiguin llestes per a la seva utilització, en particular durant el muntatge, el desmuntatge o les transformacions, aquestes parts hauran de comptar amb senyals d'avertiment de perill general, conformement al Reial decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre senyalització de seguretat i salut al centre de treball, i delimitades convenientment mitjançant elements físics que impedeixin l'accés a la zona de perill.

Les bastides només podran ser muntades, desmuntades o modificades substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que ho habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica.

Tant els treballadors afectats com la persona que supervisi disposaran del pla de muntatge i desmuntatge.

Les bastides hauran de ser inspeccionades per una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això:

*Abans de la seva posada en servei.

*A continuació, periòdicament.

*Després de qualsevol modificació, període de no utilització, exposició a la intempèrie, sacsejades sísmiques, o qualsevol altra circumstància que hagués pogut afectar a la seva resistència o a la seva estabilitat.

Quan no sigui necessària l'elaboració d'un pla de muntatge, utilització i desmuntatge, les operacions previstes en aquest apartat podran també ser dirigides per una persona que disposi d'una experiència certificada per l'empresari

en aquesta matèria de més de dos anys i compti amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions de nivell bàsic.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT DURANT EL MUNTATGE I EL DESMUNTATGE DE LA BASTIDA

Es protegirà i senyalitzarà la vertical inferior de la bastida durant el muntatge i desmuntatge de la mateixa. El muntatge s'adaptarà a les especificacions de disseny de la bastida que aquest pla de muntatge defineix.

En cas de proximitat de línies d'alta o baixa tensió, prèviament al muntatge de la bastida es sol·licitarà a la companyia distribuïdora la seva anul·lació. Si això no és possible, una empresa degudament acreditada procedirà a la protecció d'aquestes línies per a evitar qualsevol risc elèctric per contacte directe o indirecte.

La base de suport ha de ser regular i compacta.

L'encarregat del muntatge planificarà, abans del seu inici, la càrrega, descàrrega i apilament del material, així com la protecció i senyalització de les zones afectades.

Qualsevol observació sobre les mesures de prevenció i seguretat realitzada pel responsable de l'equip o superior jeràrquic serà atesa de forma immediata.

Es senyalitzarà la zona de muntatge, inclosa la superfície sobre la qual es vagin a realitzar les operacions d'hissat o arriat dels materials.

L'encarregat del muntatge revisarà el material a peu de tall i rebutjarà aquell que no reuneixi les oportunes condicions. Qualsevol element que denoti una fallada tècnica o comportament inadequat es desmuntarà i substituirà immediatament.

Els treballadors faran ús dels equips de protecció individual apropiats.

En pendents pronunciats s'ancorarà la bastida al sòl, amb la finalitat d'evitar el lliscament de les bases.

No s'iniciarà el muntatge d'un nivell superior fins que l'anterior estigui correcte i completament muntat, i l'estabilitat de la bastida garantida.

S'interrompran els treballs per condicions climatològiques que augmentin els riscos del treball: pluja intensa, tempesta amb aparell elèctric i forts vents.

Per accedir d'una planta a una altra de les plataformes, s'utilitzaran les escales existents integrades a la bastida. Es prohibeix córrer per les plataformes.

L'hissat i arriat dels materials, s'efectuarà mitjançant la utilització de la corriola, o altre mecanisme convenientment verificat i fixat a l'estructura. El ganxo de la corda utilitzada disposarà d'un sistema de seguretat que eviti l'obertura fortuïta. L'operari que llença de la corda haurà de fer-lo fora de la vertical de la càrrega.

Es repartirà el material uniformement sobre les plataformes i s'evitarà sobrecarregar-les.

Les plataformes es col·locaran en tot l'ample de la bastida, amb un sistema que eviti el seu aixecament. Les plataformes de treball de les bastides tindran una amplària mínima de 60 cm.

Es col·locaran plataformes en cada mòdul de la bastida per a donar estabilitat a la mateixa.

La bastida estarà dotada d'una barana exterior de seguretat de 90 cm. d'altura mínima, amb llistó intermedi i sòcol. Els extrems de la bastida estaran, igualment, protegits per barana similar a la qual protegeix el costat exterior. Quan la distància de la bastida a la del parament de treball (façana o estructura) sigui superior a 30 cm., el costat corresponent de la bastida haurà de disposar de la mateixa protecció que els costats exteriors (barana, llistó intermedi i sòcol).

Per a salvar els sortints de la façana s'utilitzaran mènsules que permetin desplaçar el cos de la bastida en direcció perpendicular a la façana, d'acord amb el pla de muntatge, utilització i desmuntatge corresponent.

Es muntarà com a mínim una diagonal per pis de bastida. En bastides llargues, el mínim serà d'una diagonal cada cinc mòduls de bastida, com criteri general.

Al muntatge de la bastida no quedaran buits que permetin la caiguda a diferent nivell d'operaris.

Quan el nivell de la plataforma de treball de la bastida superi els 2 metres, i també quan sigui necessari per a la seguretat o salut dels treballadors, les bastides haurien de disposar de baranes resistents, d'una altura mínima de 90 centímetres i, quan sigui necessari per a impedir el pas o lliscament dels treballadors o per a evitar la caiguda d'objectes, disposaran, respectivament, d'una protecció intermèdia i d'un sòcol.

Es prohibeix abandonar materials i eines que generin risc de caiguda al mateix nivell. Es prendran mesures organitzatives per a disminuir la manipulació de càrregues.

No es realitzaran treballs diferents a la mateixa vertical.

Quan es treballi sobre voreres o llocs de pas, es col·locaran pòrtics de pas, formats per estructura metàl·lica coberta amb fusta o plaques grecades amb la resistència adequada, que protegeixin del risc de caiguda d'objectes o materials. Durant el muntatge de la bastida, només es permetrà l'accés al mateix al personal de muntatge.

S'hauran d'utilitzar els següents senyals, corresponents als tres tipus de seguretat relacionats amb la bastida:

*Seguretat laboral:

**Obligació de protecció: de cap, mans, peus i contra caigudes

**Advertència de risc: caigudes a diferent nivell, ensopegades, risc elèctric.

**Prohibició de: entrada a persones no autoritzades.

*Seguretat viària:

**Viàries: perill obres, limitació de velocitat, estrenyiment de calçada.

**Balisament: garlandes lluminoses fixes i intermitents.

*Seguretat per als vianants:

**Sobre els elements estructurals de la bastida: Pintura reflectant o tub protector de plàstic de color cridaner (vermell, barres blanques i vermelles, groc, taronja).

**Prohibició de: pas a vianants sota la bastida

**Obligació de: pas alternatiu per a vianants (senyalitzat i clos).

Abans d'iniciar el desmuntatge, es comprovarà que la bastida ofereix la resistència necessària per a la seva realització. El desmuntatge es realitzarà en sentit invers al muntatge.

NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT DURANT LA UTILITZACIÓ DE LA BASTIDA

La utilització de la bastida ha de correspondre's amb el seu tipus i amb l'ús recollit al pla i la certificació de muntatge. Es realitzarà un correcte manteniment diari de tots elements i complements de la bastida. En cap cas es permetrà realitzar canvis a la composició de la bastida muntada, certificada i lliurada, sense l'autorització del tècnic autor del projecte de muntatge o de la direcció facultativa. Aquesta modificació serà realitzada per personal qualificat per a això. No s'utilitzaran les baranes com punt de suport per a realitzar cap tipus de treball ni per a pujar-se sobre elles.

No es disposaran bastides de cavallets recolzades a les plataformes de la bastida tubular.

Per a accedir d'una planta a una altra de les plataformes s'utilitzaran les escales existents integrades en la bastida. L'accés a la bastida es realitzarà pel lloc previst per a això, mitjançant escala o passarel·les amb baranes disposades a aquest efecte. Es prohibeix córrer per les plataformes.

No es realitzaran treballs simultanis a la mateixa vertical.

Es repartirà el material uniformement sobre les plataformes i s'evitarà sobrecarregar-les.

No s'abandonaran materials i eines que puguin generar risc de caiguda al mateix nivell. S'haurà d'aplicar una neteja contínua d'enderrocs a les plataformes.

No es llençaran runes sobre la bastida o des de la mateixa.

No es projectaran sobre la bastida substàncies que es puguin adherir a la mateixa o deteriorar-la. Es prendran mesures organitzatives per a disminuir la manipulació de càrregues.

Els treballadors faran ús dels equips de protecció individual apropiats. En cas de forts vents s'interrompran els treballs.

*Revisions diàries

Cada dia d'utilització es realitzarà una revisió bàsica de la bastida: verticalitat i horitzontalitat dels elements, encepats, ancoratges, passadors, plataformes de treball i baranes (passamans, barres intermèdies i sòcols).

*Inspeccions tècniques

Les bastides hauran de superar inspeccions que el pla de muntatge, desmuntatge i utilització indiqui. Les característiques de la persona que haurà de realitzar les inspeccions compliran, igualment, el perfil que defineixi aquest pla. Aquestes inspeccions es duran a terme, almenys:

**Abans de la posada en servei.

**Periòdicament després de la posada en servei.

**Després de qualsevol circumstància que hagi pogut afectar la seva resistència o estabilitat (modificació, període llarg de no utilització, fenòmens meteorològics extraordinaris, moviments sísmics, etc.).

2.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Proteccions col·lectives durant el muntatge, desmuntatge i utilització de bastides

Relació no exhaustiva de les proteccions col·lectives més habituals que es poden utilitzar per a eliminar o disminuir els riscos detectats:

Ancoratges especials per a la subjecció d'elements de seguretat
Baranes de protecció sobre peus drets
Barrera vial de seguretat tipus "new jersey"
Tancament perimetral
Connexions elèctriques de seguretat
Cordes per a la guia de càrregues suspeses a ganxo de grua
Funda de protecció per cables elèctrics
Tanca mòbil per a vianants
Mànegues de material plàstic per a la protecció de cables de l'estesa elèctrica

2.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATÒRIES:

Màscara activa per a pols.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, formada per armilla de material plàstic proveït de bandes fluorescents.

PROTECCIONS DÈRMiques:

Cremes protectores específiques.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Faixa per a esforços dors-lumbars Canelleres per a esforços.

Arnès, per a sistema anticaiguda. Anticaiguda, manual.

Anticaiguda, automàtic. Línia de vida vertical.

Línia de vida horitzontal tensa de corda. Cinturó d'eines.

Equips de comunicació personal.

3. BASTIDES TUBULARS MÒBILS

3.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Són estructures de bastida tubular muntades utilitzant elements prefabricats i capaces de ser desplaçades manualment sobre superfícies llises i fermes. Són autoportants, tenen una o més plataformes de treball i el conjunt més simple es recolza sobre quatre muntants anivellats amb l'ajuda de quatre rodes dotades d'un sistema de frenat i adequada capacitat de càrrega. Les estructures també poden estar muntades amb marcs estructurals a mode d'escala vertical.

S'utilitzen per a treballs d'inspecció, treballs de ràpida execució i operacions que no impliquen un apilament important de materials sinó la quantitat d'aquests que s'han d'utilitzar immediatament, com per exemple els propis de neteja, pintura, fusteria, revestiments, enguixats, petits treballs de rehabilitació de façanes, etc.

3.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

01 Caiguda de persones a diferent nivell

02 Caiguda de persones al mateix nivell

03 Caiguda d'objectes per desplom

04 Caiguda d'objectes per manipulació

05 Caiguda d'objectes despresos

07 Cops contra objectes immòbils

09 Cops per objectes o eines

16 Contactes elèctrics

3.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

ESTUDI PREVI

La bastida s'ha de dissenyar en funció del tipus de treball, altura i lloc de treball; ha de ser autoestable, i per això s'ha de dissenyar comprovant la relació entre la dimensió menor dels seus costats i l'altura de l'últim nivell de treball.

No es faran servir elements de fabricants diferents en la mateixa estructura.

Els materials utilitzats han de ser de bona qualitat, amb bon estat i manteniment.

La bastida tubular mòbil només podrà ser muntada, desmuntada o modificada sota la direcció d'una persona amb formació universitària o professional que l'habiliti per això, i per treballadors formats adequadament per a les operacions previstes. La formació ha de comprendre: la comprensió del pla de muntatge, desmuntatge o transformació; la seguretat en el muntatge, desmuntatge o transformació; les mesures de prevenció del risc de caiguda d'altura de persones o objectes; les mesures de seguretat a adoptar en cas de canvi en les condicions meteorològiques que puguin afectar a la seguretat de la bastida i dels usuaris.

El muntatge, utilització, desmuntatge i càlculs de resistència i estabilitat es realitzaran d'acord amb el que està especificat en el RD 2177/2004 pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura.

SUPERFÍCIE DE RODADURA

Les bastides s'hauran de muntar sobre una superfície llisa, horitzontal, lliure d'objectes o irregularitats amb una resistència suficient, tenint en compte els esforços als que estarà sotmesa a través de les rodes. En el cas de no disposar de rodes amb regulació de desnivell, el pendent serà, com a màxim, del 2%.

MÈTODE OPERATIU DE MUNTATGE I DESMUNTATGE

Tal com s'ha indicat abans, el muntatge i desmuntatge segur de les bastides l'han de fer persones especialitzades sota les indicacions d'una direcció tècnica. Descrivim la seqüència de muntatge de tres torres de treball mòbils.

Torre muntada amb sistema de bastida multidireccional

Es posaran les rodes aproximadament a les distàncies on es vagi a muntar la torre. Accionar el fre en totes les rodes i col·locar els tubs amb discos i la fixació de la base regulable i els braços del primer nivell. Es col·locaran les rodes a 45° dels braços i dirigides cap el centre de la torre. S'anivellaran els braços en els dos sentits i es col·locaran les plataformes del primer nivell.

Un cop col·locats els peus de 3 metres, s'instal·laran els braços del següent nivell i les diagonals a les quatre cares de la torre. Es muntaran les demés plataformes metàl·liques i la plataforma amb trapa (amb dos muntadors).

Es muntaran els peus i travessers de seguretat en els peus de la torre.

Pujar per l'escala de la plataforma amb trapa. Posar els braços per a formar la barana a les quatre cares de la torre, estant muntats els peus i els travessers de seguretat. Desmuntar els peus i els travessers de seguretat per a finalment col·locar els entornpeus.

Els muntatges varien segons l'altura i dimensió en planta, però segueixen el patró indicat anteriorment. Les variacions vindran recollides en les instruccions de muntatge. Serà necessari el muntatge de pisos intermedis cada 2 m d'altura.

Torre muntada amb sistema de marc amb escala incorporada

Inserir les rodes, amb el fre accionat, en el primer marc. Col·locar les baranes d'unió i una plataforma auxiliar per el muntatge.

Encaixar en un lateral un marc amb els passadors de connexió i la diagonal. Muntar un altre marc en l'altre lateral i una altra diagonal en el cantó oposat al que s'ha instal·lat la primera.

Es col·locaran les plataformes del primer nivell de treball, una d'elles amb trapa. S'instal·laran els dos jocs trepants de muntatge per a la protecció perimetral del pis, després la resta de les plataformes. Un cop s'ha accedit al pis, s'han d'instal·lar les baranes de protecció definitives i els entornpeus perimetrals.

Si hi ha més nivells s'anirà repetint el procés, des de l'encaix del marc amb els passadors.

Torre muntada amb sistema modular de marc

Col·locar les rodes i les baranes d'unió del pis base. Col·locar les plataformes de la base i inserir els marcs en els seus allotjaments. Es col·locaran les baranes en l'extrem superior del marc ja instal·lat.

S'unirà l'altre extrem de les baranes a un altre marc en l i s'elevà el conjunt fins la seva posició definitiva. Aquesta operació es realitza des d'ambdós costats. Després s'instal·laran les dues baranes laterals i es procedirà a la instal·lació de diagonals en els costats majors de la torre.

Es col·locaran les plataformes de treball del nivell superior, una d'elles amb trapa, situant-se sobre les plataformes de base inferior. Es muntarà l'escala d'accés i un cop situat a la superfície de treball instal·lar els entornpeus.

Tan per aquest cas com per altres es seguiran les instruccions del fabricant o el pla de muntatge i desmuntatge.

El desmuntatge de les torres de treball es farà en ordre invers als descrits pel muntatge.

Es prohibeix llençar des de qualsevol altura els diferents elements que formen la torre de treball. S'utilitzaran elements d'elevació o descens convenientment subjectats.

La bastida estarà dotada d'una barana de seguretat de 0.9 metres d'alçada, amb llistó intermedi i entornpeu.

Els diferents elements de la torre de treball s'apilaran i es retiraran de la zona d'ús el més ràpidament possible.

Quan el mètode de muntatge no tingui totals garanties de seguretat s'utilitzaran equips de protecció individual anticaigudes. En aquest cas es disposarà de punts segurs d'ancoratge de l'arnés.

UTILITZACIÓ

Prèviament comprovarem que el muntatge s'hagi completat d'acord amb les instruccions de muntatge, S'inspeccionaran abans d'iniciar cada jornada de treball o després de veure's afectada per inclemències meteorològiques, especialment pel vent. Qualsevol anomalia s'arreglarà abans de començar a treballar sobre la torre.

Els operaris de muntatge i desmuntatge i els que treballin a la bastida, utilitzaran els equips de protecció individual descrits a la NTP 695 (Casc de seguretat, calçat de seguretat, guants de cuir i sistema de protecció anticaigudes). S'aplicarà el fre de seguretat a totes les rodes per a poder treballar a la torre.

L'accés a la plataforma es farà per l'interior de la bastida si està preparada, o per escales verticals o inclinades. S'evitarà l'ús simultani dels accessos per part de dos o més treballadors. L'accés es farà sense càrrega i amb les mans lliures. Es portarà calçat apropiat i net per evitar relliscades.

No es podrà treballar o carregar en dues o més plataformes simultàniament. Queda prohibit saltar sobre els pisos, ni moure la bastida per part de l'operari situat sobre la plataforma de treball empenyent des d'una estructura fixa.

No es pot moure la bastida havent-hi persones o materials sobre la plataforma de treball. Abans de moure la torre es comprovarà que la superfície estarà lliure d'obstacles i de resta de materials. Abans d'efectuar el desplaçament s'alinearàn les rodes en la direcció de l'avanç previst.

Quan la bastida estigui sotmesa a l'acció del vent, el número de treballadors estarà limitat a dos, si la longitud de la plataforma és major de 4 m, o a un treballador, si la plataforma és menor o igual a 4 m.

En qualsevol desplaçament es mantindran els peus dels estabilitzadors i arriostaments, si els porten, el més a prop possible del terra. En les operacions pròpies del treball a realitzar, no es traurà el cos per sobre la vertical de les baranes, especialment quan es facin servir eines manuals que puguin provocar una caiguda.

La pujada de materials per a muntar la bastida o l'estructura ha de fer-se amb politja fixada al muntant de la torre, amb especial cura en la subjecció dels materials. Els components de la bastida no s'exposaran a fluids o gasos agressius. Les bastides mòbils no s'uniran entre sí, si no existeix un certificat tècnic sobre el comportament del conjunt resultant de la unió.

La bastida ha de tenir senyalitzat en lloc visible la càrrega màxima admesa que pugui suportar i l'altura màxima en interiors i exteriors

MANTENIMENT

Es revisaran periòdicament els següents elements:

Les frontisses i tanques de seguretat de les plataformes amb trapa.

Rugositat dels marcs estructurals dissenyats per accés.

Bloqueig de les rodes.

Balda de seguretat d'aquells elements i escales d'accés plegables.

La resta d'elements es substituiran en cas de patir algun cop o agressió que els deteriori de forma significativa, impedit que realitzi la funció que compleix en el conjunt de la bastida.

3.4 PROTECCIONS COLLECTIVES

Ancoratges especials per a la subjecció d'elements de seguretat

Presa a terra per a estructures metàl·liques i màquines fixes

Tanca mòbil per a vianants

3.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba impermeable fabricada en material plàstic o sintètic en diversos colors, termosoldat.

Roba específica per facilitar la visibilitat de l'operari, formada per armilla de material plàstic proveït de bandes fluorescents.

PROTECCIONS DÈRMiques:

Cremes protectores específiques.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Faixa per a esforços dors-lumbar Canelleres per a esforços.

Arnès, per a sistema anticaiguda. Cinturó d'eines.

4. CARRETÓ MANUAL

4.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Mitjà auxiliar emprat pel transport de materials dins l'obra.

Està format per un petit contenidor (de capacitat variable segons la mida) muntat sobre una estructura suportada per dos peus i una roda. Un doble mànec a la part posterior permet la seva elevació i transport per part d'un operari.

4.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

04 Caiguda d'objectes per manipulació

09 Cops per objectes o eines

13 Sobreesforços

4.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

Cal limitar la utilització del carretó manual quan es tracti de transportar càrregues de pes elevat.

Malgrat respectar-se la capacitat màxima del carretó indicada pel fabricant, s'ha de tenir en compte que, a partir d'un cert pes, l'esforç que ha de realitzar l'operari per a moure la càrrega, pot ser superior a la seva capacitat física.

Les característiques del material i el diàmetre de les rodes s'adequarà al tipus de carretó.

L'estat de les rodes es revisarà per controlar el grau de desgast i evitar un esforç addicional per rodament. No es sobrecarregarà el carretó excedint del pes que pugui transportar l'operari.

La càrrega es realitzarà assentant el material en el contenidor. El volum de la càrrega no ha d'impedir la visibilitat de l'operari.

4.4 PROTECCIONS COLLECTIVES

Plataformes (xapes) d'acer

Plataformes per al bolcat d'enderrocs

Tapes de fusta per a buits horitzontals de menys de 0,50 m2.

Topalls de limitació de recorregut de rodes

4.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Faixa per a esforços dors-lumbar

5. CONTENIDOR

5.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Element metàl·lic de forma prismàtica, utilitzat per l'apilament de runes que provenen d'enderrocs o de la pròpia execució dels edificis i per a transportar materials a granel.

5.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

05 Caiguda d'objectes despresos

09 Cops per objectes o eines

5.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

El contenidor es transportarà i es col·locarà en superfícies planes. Els materials apilats no superaran la vora superior del contenidor. Es recomana regar la runa per evitar tenir ambients polsegosos.

Quan s'aboqui runa pel tub d'evacuació, el contenidor es tancarà amb una lona.

Després de la seva utilització, el contenidor s'inspeccionarà per a detectar possibles deterioraments i procedir en conseqüència abans de la seva reutilització.

Durant el transport del contenidor fins a l'abocador es tancarà amb una lona.

5.4 PROTECCIONS COLLECTIVES

Barrera vial de seguretat tipus "New Jersey"

Tancament perimetral

Tanca mòbil per a vianants

5.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba impermeable fabricada en material plàstic o sintètic en diversos colors, termo soldat.

6. ESCALES PORTÀTILS DE MÀ

6.1 DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ:

Mitjà auxiliar utilitzat perquè les persones pugin i/o baixin a diferents nivells. Les escales portàtils de mà podran ser metàl·liques o de fusta prefabricades.

6.2 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Riscos identificats

01 Caiguda de persones a diferent nivell

03 Caiguda d'objectes per desplom

05 Caiguda d'objectes despresos

09 Cops per objectes o eines

13 Sobreesforços

16 Contactes elèctrics

6.3 NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT

A l'obra està prohibit l'ús d'escales de mà de construcció improvisada ja que, en la majoria de casos, no compleixen les normes de seguretat enumerades a continuació.

Els muntants de l'escala seran d'una sola peça i no presentaran nusos ni zones trencades.

Els travessers, en les escales de fusta estaran acoblats i en les escales metàl·liques soldats en tot el perímetre. En ambdós casos, estaran en bon estat de conservació (sense nusos ni ruptures). La distància entre travessers estarà entre els 25 i 35 cm., l'amplada mínima del travesser serà de 50 cm. Les escales de fusta estaran protegides mitjançant vernís transparent. Es prohibeix la utilització d'escales de fusta pintades, per la dificultat que això suposa per la detecció dels seus possibles defectes. A les escales metàl·liques, la protecció serà pintura antioxidant.

En general les escales estaran suplementades amb dispositius adequats. En el cas de les metàl·liques, aquestes no estaran suplementades amb unions soldades.

Les escales formades de varis elements adaptables o extensibles hauran d'utilitzar-se de manera que la immobilització recíproca dels diferents elements estigui assegurada.

Les alçades màximes són:

-Ecales de mà < 5 m.

- Escale de mà reforçada..... < 7 m.
- Escale telescòpica..... < 12 m.
- Escale de tisora < 5,5 m.

Les escales portaran en tots els casos sabates, puntes de ferro, grapes o qualsevol altre dispositiu antilliscant per evitar un desplaçament de la mateixa. La superfície sobre la que estarà recolzada l'escala, serà estable, de tal manera que els travessers quedin en posició horitzontal.

Estaran subjectades per la seva part superior a la zona d'arribada en estructura ferma o element fix, de manera que no hi hagi moviment o desplaçament lateral. En zones d'arribada puntuals (pals, pilars, etc.), l'escala per la zona superior, tindrà una banda de recolzament a base de tefló i fibra de vidre de característiques antilliscants. Les escales telescòpiques portaran estabilitzadors laterals per fer-la més estable.

Les escales de tisora portaran entre els dos cossos un cadena o cable de seguretat que limiti la seva obertura. A més, disposaran a l'articulació superior de topalls de seguretat d'obertura.

En general les escales mai es faran servir com a suport de plataformes de treball, passarel·les o qualsevol altre tipus de treball pel qual no estiguin destinades.

Les escales amb rodes, s'hauran d'haver immobilitzat abans d'accedir a elles.

Les escales es guardaran, quan no es facin servir, en lloc cobert i protegides dels agents climatològics.

El transport de l'escala es farà preferentment amb dues persones. Quan per la seva llargària permeti de ser transportada per una sola persona, aquesta la portarà amb la part de davant elevada uns 2 metres, per evitar possibles cops amb persones.

Les escales de mà es col·locaran de forma que la seva estabilitat durant la seva utilització estigui assegurada. Els punts de suport de les escales de mà hauran d'assentar-se sòlidament sobre una superfície de dimensions adequades i estable, resistent i immòbil. Les escales suspeses es fixaran de forma segura i, excepte les de corda, de manera que no puguin desplaçar-se i s'evitin els moviments de balanceig.

En la col·locació de l'escala, es tindrà en compte que el seu recolzament inferior no estigui separat de la projecció vertical de l'extrem superior més enllà de 1/4 de la longitud total de l'escala. S'impedirà el lliscament dels peus de les escales de mà durant la seva utilització, ja sigui mitjançant la fixació de la part superior o inferior dels travessers, ja sigui mitjançant qualsevol dispositiu antilliscant o qualsevol altra solució d'eficàcia equivalent.

Pel seu extrem superior, l'escala sobrepassarà 1 metre la cota o nivell d'arribada més elevat.

A la col·locació de l'escala, aquesta no serà suplementada amb peces o materials a la seva base que suposin una situació inestable de la mateixa.

Les escales formades per diferents elements adaptables o extensibles, s'hauran d'utilitzar de forma que la immobilització recíproca dels diferents elements, estigui assegurada.

Les escales amb rodes s'immobilitzaran abans d'accedir a elles.

Les escales de mà simples es col·locaran, en la mesura del possible, formant un angle aproximat de 75 graus amb la horitzontal.

Les pujades i baixades es faran sempre mirant a l'escala.

Les escales de mà, hauran d'utilitzar-se de forma que els treballadors puguin tenir en tot moment un punt de suport i de subjecció segurs.

Mai es permetrà que en faci ús de l'escala més d'una persona alhora, fins que no hagi sortit l'operari que l'utilitza no tornarà a pujar o baixar cap persona.

Mai es desplaçarà el cos fora de la vertical de l'escala, ja que un moviment sobtat, pot provocar una caiguda de la persona. Els treballs a més de 3,5 metres d'altura, des del punt d'operació al terra, que requereixin moviments o esforços perillosos per l'estabilitat del treballador, tan sols s'efectuaran si s'utilitza un equip de protecció individual anticaigudes o s'adopten altres mesures de protecció alternatives.

El transport a mà d'una càrrega per una escala de mà es farà de manera que això no impedeixi una subjecció segura.

Les càrregues a transportar mentre es faci servir l'escala es reduiran en tot el possible i, en tot cas, deixaran les mans lliures per poder agafar-se. Es prohibeix el transport i manipulació de càrregues per o des d'escales de mà quan pel seu pes o dimensions puguin comprometre la seguretat del treballador.

Els treballs a sobre d'escala es restringiran al màxim. Durant els treballs que s'hagin de realitzar, el treballador mantindrà els dos peus dins del mateix graó i la cintura no sobrepassarà l'alçada de l'últim graó.

En escales en general i en escales de tisora en especial aquestes no es desplaçaran mentre hi hagi persones a sobre treballant.

No s'utilitzaran escales de mà i, en particular, escales de més de cinc metres de longitud, sobre quina resistència no es tinguin garanties.

Les escales de mà es revisaran periòdicament.

RISCOS ELÈCTRICS

La realització de qualsevol treball en les proximitats de línies elèctriques amb els conductors nus, es durà a terme guardant la distància mínima de seguretat.

Si això no és possible, es sol·licitarà a la companyia d'electricitat el tall de tensió en el tram de línia corresponent, durant la realització del treball.

Si això últim tampoc fos possible, s'adoptarà algun tipus de protecció (aïllament dels cables, pantalles, ...) que eviti qualsevol contacte accidental amb els cables elèctrics, ja sigui directament per part del treballador o a través d'algun element conductor, com ara un puntal metàl·lic.

6.4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Ancoratges especials per a la subjecció d'elements de seguretat.

Baranes de protecció sobre peus drets.

Connexions elèctriques de seguretat (elements de la instal·lació).

Mànegues de material plàstic per la protecció de cables del circuit elèctric.

Xarxes per a la protecció de buits verticals

6.5 PROTECCIONS INDIVIDUALS

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a utilitzar per eliminar o disminuir els riscos detectats:

EQUIP BÀSIC MÉS:

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Arnès, per a sistema anticaiguda.

Anticaiguda, automàtic.

DOCUMENT III. PLEC DE CONDICIONS

ÍNDIX DEL PLEC DE CONDICIONS

1. OBJECTE DEL PRESENT PLEC DE CONDICIONS
2. LEGISLACIÓ APLICABLE A L'OBRA
 - 2.1. DETALL DE LA LEGISLACIÓ APLICABLE A AQUESTA OBRA
3. PRESCRIPCIONS TÈCNiques DE SEGURETAT
 - 3.1. PROTECCIONS COL·LECTIVES
 - 3.2. PROTECCIONS INDIVIDUALS
 - 3.3. MAQUINÀRIA, MITJANS AUXILIARS I EQUIPS
 - 3.4. INSTAL·LACIONS SANITÀRIES I COMUNES
 - 3.5. INSTAL·LACIONS DE PREVENCIÓ D'INCENDIS
 - 3.6. SENYALS D'OBRA
4. DOCUMENTACIÓ DE L'OBRA EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
 - 4.1. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
 - 4.2. DESIGNACIÓ DEL COORDINADOR DE SEGURETAT
 - 4.3. PLA DE SEGURETAT I SALUT
 - 4.4. ACTA D'APROVACIÓ DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT
 - 4.5. LLIBRE D'INCIDÈNCIES
 - 4.6. LLIBRE DE SUBCONTRACTACIÓ
 - 4.7. LLIBRE DE VISITES DE LA INSPECCIÓ DE TREBALL
 - 4.8. COMUNICACIÓ D'OBERTURA DEL CENTRE DE TREBALL
 - 4.9. AVÍS PREVI DE L'INICI DE LES OBRES
 - 4.10. COMUNICACIÓ DELS ACCIDENTS DE TREBALL
5. NORMES COMPLEMENTÀRIES EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT LABORAL
 - 5.1. ACTUACIONS EN CAS D'ACCIDENT LABORAL
 - 5.2. NOMENAMENT DEL RECURS PREVENTIU DE L'OBRA
 - 5.3. AUTORITZACIÓ DE L'ÚS DE MAQUINÀRIA I DE LES MÀQUINES EINA

1. OBJECTE DEL PRESENT PLEC DE CONDICIONS

El present Plec de Condicions Tècniques i Particulars de Seguretat i Salut, és un document contractual d'aquesta obra, que té per objecte:

1er Exposar a títol informatiu, la legislació vigent en matèria de Seguretat i Salut Laboral, que pugui ser d'aplicació a l'obra, i que s'haurà de tenir en compte pel Contractista adjudicatari al PLA DE SEGURETAT I SALUT.

2on Definir la qualitat i les prescripcions tècniques dels mitjans de protecció decidits, i el seu muntatge i correcta utilització.

3er Enumeració dels principals documents de seguretat i salut que cal gestionar i conservar a l'obra.

4rt Establir els mecanismes d'actuació en cas d'accident, així com normes complementàries de funcionament en altres aspectes pràctics de la prevenció.

Tot això, amb l'objectiu d'aconseguir l'adequat nivell de seguretat durant la realització de l'obra:

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI PLURIFAMILIAR AÏLLAT DE 36 HABITATGES SOCIALS

2. LEGISLACIÓ APLICABLE A L'OBRA

Cal entendre transcrita tota la legislació laboral d'Espanya, que no es reproduïx per economia documental.

És d'obligat compliment el Dret Positiu de l'Estat i de les seves Comunitats Autònomes, aplicables a aquesta obra.

La legislació específica en matèria de Seguretat i Salut Laboral aplicable a aquesta obra, es relaciona a continuació, remetent a l'ANNEX I del present PLEC DE CONDICIONS per a llur identificació legal.

Relació no exhaustiva de la LEGISLACIÓ aplicable a aquesta obra

LEGISLACIÓ GENERAL

ACTIVITATS MOLESTES, INSALUBRES, NOCIVES I PERILLOSES APARELLS ELEVADORS PER A OBRES

BASTIDES

REGULACIÓ PER A MÀQUINES AENOR

OBERTURA PRÈVIA O REPRESA D'ACTIVITATS D'EMPRESSES RISCOS QUÍMICS
POTÈNCIA ACÚSTICA SOROLL
LÍNIES ELÈCTRIQUES AGENTS BIOLÒGICS
LLIBRE D'INCIDÈNCIES I LLIBRE DE VISITES SERVEIS DE PREVENCIÓ
EQUIPS DE PRESSIÓ RADIACIONS IONITZANTS EQUIPS DE TREBALL
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL SENYALITZACIÓ
MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES LLOCS DE TREBALL
EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS ACCIDENTS MAJORS
EMPRESSES DE TREBALL TEMPORAL INCENDIS I PLANS D'EMERGÈNCIA VIBRACIONS
ELECTRICITAT
LEGISLACIÓ DE LA COMUNITAT AUTONÒMICA DE CATALUNYA

2.1 DETALL DE LA LEGISLACIÓ APLICABLE A AQUESTA OBRA

LEGISLACIÓ GENERAL

ORDEN 31.01.1940, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 34, 03/02/1940). Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo. Derogado por la Orden 09.03.1971, del Ministerio de Trabajo (BOE 64,65; 16.03.1971,17.03.1971), Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Excepto el capítulo VII, relativo a andamios.

Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo. ORDEN 20.05.1952, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 167, 15/06/1952). Modificación del Art. 115 por la Orden de 10.12.1953, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 356, 22/12/1953). Modificación del Art. 116 por la Orden 23.09.1966, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 235, 01.10.1966).

ORDENANZA de Trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica. Orden 28.08.1970, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 213 a 216, 05.09.1970 a 09.09.1970). Corrección de errores en BOE núm. 249, 17.10.1970).

ORDEN 21.11.1970, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 285, 28.11.1970) en que se interpretan varios artículos de la Ordenanza de Trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica.

RESOLUCIÓN 24.11.1970, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 291, 05.12.1970) en que se interpreta también varios artículos de la Ordenanza de trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica.

ORDENANZA general de seguridad e higiene en el trabajo. Orden 09.03.1971, del Ministerio de Trabajo (BOE 64,65, 16.03.1971, 17.03.1971). Corrección de errores: BOE núm. 82, 06.03.1971.

REAL DECRETO 555/1986, de 21 de febrero, de la Presidencia del Gobierno, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas (BOE núm. 61 de marzo de 1986).

LEY 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad (BOE núm. 101 de 29 de abril de 1986).

LEY sobre infracciones y sanciones en el orden social. Ley 8/1988, de 4 de julio, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 91, 15/04/1988) Derogado por el RD Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la ley sobre infracciones y sanciones en el orden social.

Se modifican determinados artículos en la Ley 11/1994, de 19 de mayo, de la Jefatura del Estado (BOE núm.

122, 23.05.1994). También se modifican artículos del Estatuto de los Trabajadores y del texto articulado de la Ley de Procedimiento Laboral.

REAL DECRETO Legislativo 1/1994 por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social (BOE de 29 de junio de 1994) (Art. 115, concepto de accidente de trabajo, y Art. 116, concepto de enfermedad profesional).

Se modifican determinados artículos de la LEY 11/1991, de 19 de mayo, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 112, 23.05.1994). También se modifican artículos del Estatuto de los Trabajadores y del texto articulado de la Ley de Procedimiento Laboral.

LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10.11.1995), Prevención de Riesgos Laborales. Modificada en sus artículos 45,47,48 i 49 por la Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social (BOE núm. 313). Modificada el Art. 42.2.4.5 y los artículos 45, excepto los párrafos tercero y cuarto de su apartado 1 al 52 por RD Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la ley sobre infracciones y sanciones en el orden social.

Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores. REAL DECRETO - Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE 29/03/1995). Se modifican determinados artículos en la Ley 11/1994, de 19 de mayo, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 122, 23.05.1994). Modificado por la LEY 12/2001, de 9 de julio de 2001, de medidas urgentes de reforma del mercado de trabajo para el incremento del empleo y la mejora de sus calidad: Art. 8.2, ap2a) Art.11, Art. 12.3, 4, 5,6, Art. 15b, Art. 42, Art. 44, Art. 49 c).

REAL DECRETO 1993/1995, de 7 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre colaboración de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social (BOE núm. 296, de 12 de diciembre de 1995).

REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre de 1997, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25.10.1997), se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. Modificada por la ley 54/2003, de 14 de diciembre de 2003.

LEY 42/1997, de 14 de noviembre, Ordenadora de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 274 de 15 de noviembre de 1997).

ORDEN TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico (BOE núm. 279 de 21 de noviembre de 2002). Corrección de errores de la Orden TAS/2926/2002, de 19 de noviembre, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de los accidentes de trabajo y se posibilita su transmisión por procedimiento electrónico (BOE núm. 294 de 7 de diciembre de 2002).

REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE núm. 27 de 31 de enero de 2004). Corrección de errores del Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE núm. 60 de 10 de marzo de 2004).

BOE de 11/06/2003. Real Decreto 464/2003, de 25 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 707/2002, de 19 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Administración General del Estado.

RESOLUCIÓN de 5 de agosto de 2003, de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social, por la que se aprueba el Plan General de Actividades Preventivas de la Seguridad Social a desarrollar por las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social durante el período 2003-2005 (BOE núm. 200 Jueves 21 de agosto de 2003).

BOE de 22/10/2003. Real Decreto 1273/2003, de 10 de octubre, por el que se regula la cobertura de las contingencias profesionales de los trabajadores incluidos en el Régimen Especial de la Seguridad Social de los Trabajadores por Cuenta Propia o Autónomos, y la ampliación de la prestación por incapacidad temporal para los trabajadores por cuenta propia.

LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales (BOE

núm. 298 de 13 de diciembre de 2003).

REAL DECRETO 1801/2003, de 26 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia, sobre seguridad general de productos.

BOE de 23/02/2004. ORDEN TAS/399/2004, de 12 de febrero, sobre presentación en soporte informático de los partes médicos de baja, confirmación de la baja y alta correspondientes a procesos de incapacidad temporal.

REAL DECRETO 335/2004, de 27 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos sociales, se modifica el Reglamento general sobre cotización y liquidación de otros derechos de la Seguridad Social, aprobado por el RD 2064/1995, de 22.12 y el RD 2930/1979, de 29.12, por el que se revisa la tarifa de primas para la cotización a la Seguridad Social por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

BOE de 30/03/2004 REAL DECRETO 428/2004, de 12 de marzo por el que se modifica el Reglamento general sobre colaboración en la gestión de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 1993/1995, de 7 de diciembre.

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.

REAL DECRETO 689/2005, de 10 de junio, Ministerios de Trabajo, por el que se modifica el Reglamento de organización y funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 138/2000, de 4 de febrero, y el Reglamento general sobre procedimientos para la imposición de sanciones por infracciones de orden social y para los expedientes liquidatorios de cuotas a la Seguridad Social, aprobado por el

Real Decreto 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE), BOE 28 de marzo. El CTE en su Disposición derogatoria única, punto 1, especifica que a partir de la entrada en vigor del presente Real Decreto queda derogada, entre otras, la NBE-CPI/96. La Disposición transitoria segunda. Régimen de aplicación de la normativa anterior al CTE establece que durante los 6 meses posteriores a la entrada en vigor del Real Decreto se podrá seguir utilizando la NBE-CPI/96.

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, por el que se modifica el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE núm. 127 de 29 de mayo de 2006).

REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio Por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11. (BOE 04/09/2006)

LEY 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE núm. 250 de 19 de octubre de 2006).

ORDEN TAS/3623/2006, de 28 de noviembre.

Se regulan las actividades preventivas en el ámbito de la Seguridad Social y la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales. (BOE 29/11/2006)

REAL DECRETO 1299/2006, de 10 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales 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 núm. 302 de 19 de diciembre de 2006).

ORDEN TAS/1/2007, de 2 de enero, por la que se establece el modelo de parte de enfermedad profesional, se dictan normas para su elaboración y transmisión y se crea el correspondiente fichero de datos personales. (BOE 04/01/2007)

REAL DECRETO 597/2007, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, de 4 de mayo de 2007, sobre publicación de las sanciones por infracciones muy graves en materia de prevención de riesgos laborales (BOE núm. 108 de 5 de mayo de 2007)

LEY 20/2007, de 11 de julio, del Estatuto del trabajo autónomo

Página 162 de 211

RESOLUCIÓN de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.

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.

Convenio 155 de la OIT, sobre Seguridad y Salud de los trabajadores de 22 de junio de 1981. Convenio 42 de la OIT, relativo a la indemnización por enfermedades profesionales
UNE EN 13374- Sistemas provisionales de protección de borde. Diciembre de 2004.

UNE EN 1263.1 Redes de seguridad.

ACTIVITATS MOLESTES, INSALUBRES, NOCIVES I PERILLOSES

Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas. Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, de la Presidencia (BOE núm. 292, 07.12.1961). Corrección de errores en el BOE núm. 57, 07.03.1962). Y Instrucción que dicta las normas complementarias para la aplicación del Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas: Orden de 15.03.1963, del Ministerio de La Gobernación (BOE núm. 79, 02.04.1963).

REAL DECRETO 1078/1993, de 2 de julio de 1993, por el que se regula la Clasificación Envasado y Etiquetado de Preparados Peligrosos (BOE núm. 277 de 19 de octubre).

ORDEN de 20 de febrero de 1995, por la que se modifican los anexos I y II del Reglamento sobre Clasificación Envasado y Etiquetado de Preparados Peligrosos aprobado por el Real Decreto 1078/1993, de 2 de julio de 1993 (BOE núm. 81 de febrero de 1995).

REAL DECRETO 363/1995, de 10 de marzo de 1995, por el que se aprueba el Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.

REAL DECRETO 700/1998, de 24 de abril de 1998, por el que se modifica el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo de 1995, Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.

REAL DECRETO 1425/1998, de 3 de julio de 1998 por el que se modifica el articulado y los anexos I y IV del Reglamento sobre Clasificación, Envasado y Etiquetado de Preparados Peligrosos aprobado por el Real Decreto 1078/1993, de 2 de julio de 1993 (BOE núm. 159 de 4 de julio de 1998).

ORDEN de 8 de enero de 1999, por la que se modifica el Reglamento sobre Clasificación, Envasado y Etiquetado de Preparados Peligrosos aprobado por el Real Decreto 1078/1993, de 2 de julio de 1993 (BOE núm. 12 de 14 de enero de 1999).

REAL DECRETO 507/2001, de 11 de mayo, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo.

B.O.E de 04/02/2003. REAL DECRETO 99/2003 de 24 de enero por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo.

REAL DECRETO 2557/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

BOE 24/06/2004 ORDEN PRE/1954/2004, de 22 de junio por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos (nonilfenol, etoxilados de nonilfenol y cemento).

BOE 18/01/2005. REAL DECRETO 9/2005, de 14 de enero por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

ORDEN PRE/1244/2006, de 20 de abril, del Ministerio de la Presidencia por la que se modifican los anexos I y V del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo. (BOE núm. 101 de 28 de abril de 2006).

REAL DECRETO 919/2006 de 28.7. (M. Ind. Com. y Tur., BOE 4.9.2006). Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.

APARELLS ELEVADORS PER A OBRES

REAL DECRETO 2291/1985, de 8 de noviembre, que aprueba el Reglamento de aparatos de elevación y manutención de los mismos. Derogación parcial por el Real Decreto 1314/1997, entrada en vigor en 1 de junio de 1999.

Reglamento de aparatos de elevación para obras. ORDEN 23.05.1977, del Ministerio de Industria (BOE núm. 141, 14.06.1977). Corrección de errores: BOE núm. 170, 18.07.1977. Modificación por la Orden 07.03.1981, del Ministerio de Industria (BOE núm. 63, 14.03.1981) del artículo 65 del citado Reglamento.

REAL DECRETO 474/1988, de 30 de marzo, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 121, 20. 05. 1988), se establecen las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84 – 528 - CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.

ORDEN 16.04.1990, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 98, 24.04.1990), modifica la Instrucción Técnica Complementaria ITC – MIE – AEM 2 del Reglamento de APARATOS de Elevación y Manutención, referente a grúas desmontables para obras. Corrección de errores: BOE núm. 115, 14.05.1990)

Se aprueba la Instrucción Técnica complementaria ITC –MIE –AEM 4 del Reglamento de APARATOS de Elevación y Manutención, referente a “grúas móviles autopropulsadas usadas”. Real Decreto 2370/1996, de 18 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 24/12/1996)

REAL DECRETO 836/2003 de 27 de junio, del Ministerio de Ciencia y Tecnología (BOE 170, de fecha Jueves 17 de Julio de 2003), ITC MIE-AEM-2 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras y otras aplicaciones. Este Real Decreto sustituye la orden ITC MIE-AEM-2 de fecha de 28 de Junio del 1988.

REAL DECRETO 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-4» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas. Queda derogada la Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-4» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas usadas, aprobada por el Real Decreto 2370/1996, de 18 de noviembre.

BOE de 31/01/2004. REAL DECRETO 171 de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Corrección de errores del R.D 836/2003, de 27 de junio, del Ministerio de Ciencia y Tecnología, nº 20, 23.1.04, pág. 2810, se corrigen errores del RD 836/2003, de 27.6 por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica complementaria “MIE-AEM2” del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

BASTIDES

ORDEN de 31.1.1940 . (BOE 3.2.1940) Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo. Artículos 19, 20I, 23, 15. ORDEN 28.8.1971 (BOE 5, 6, 7, 8 i 9.8.1970) Ordenanza de la construcción vidrio y cerámica. Artículos 183 al 245.

ORDEN de 30.6.1988 en que se establecen los requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras.

UNE EN 12810-1, DE JUNIO DE 2005, Andamios de fachada de componentes prefabricados, Parte 1 Especificación de los productos.

UNE-EN 12810-2, DE JUNIO DE 2005, Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 2: Métodos particulares de diseño estructural.

UNE EN 12811-1, DE JUNIO DE 2005, Equipamiento para trabajos temporales de obra, Parte 1 Andamios, Requisitos e comportamiento y diseño general. Esta norma, junto con la 12810-2 de Junio de 2005, anula y sustituye a la Norma UNE 76502 de Julio de 1990

UNE EN 12811-2, DE JUNIO DE 2005, Equipamiento para trabajos temporales de obra, Parte 2 Información sobre materiales.

REGULACIÓ PER A MÀQUINES

REAL DECRETO 1495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas (BOE núm. 173 de 21 de julio de 1986 y corrección de errores de 4 de octubre de 1986).

REAL DECRETO 830/1991, de 24 de mayo, por el que se modifica el Reglamento de Seguridad en las Máquinas (BOE núm. 130 de 31 de mayo de 1991).

ORDEN 08.04.1991, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno BOE núm. 87, 11.04.1991), Instrucción Técnica Complementaria ITC – MSG - SM-1 del Reglamento de Seguridad en las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usados.

REAL DECRETO 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas (Incluye la modificación posterior realizada por el RD 56/1995) (BOE núm. 297 de 11 de noviembre de 1992).

RESOLUCIÓN 19.05.1997, del Ministerio de Industria y Energía (BOE 152, 26/06/1997), se acuerda la publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 1435/1992.

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 o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

UNE-EN ISO 20643:2005. Vibraciones Mecánicas. Maquinaria sujeta y guiada con la mano. Principios para la evaluación de la emisión de las vibraciones (ISO 20643:2005).

RD 1644/2008, de 10 de octubre por lo que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las maquinas, QUE ENTRARÁ en vigor EL 29/12/09.

Este RD deroga, cuánto entre en vigor, la siguiente reglamentación actual:

- A) Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por|para lo que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.
- B) Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por|para el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.

C) Reglamento de aparatos elevadores por obras, aprobado por orden de 23 de mayo de 1977.

AENOR

RESOLUCIÓN 15/09/1987, de la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología (BOE núm. 238, 05/10/1987), que autoriza a la Asociación Española de Normalización y Certificación- AENOR para asumir funciones de normalización en el ámbito de la prevención y medios de protección personal y colectivo en el trabajo y se suprime la IRN – CT - 81 que desarrollaba estas actividades en el seno del Instituto Español de Normalización - IRANOR.

RESOLUCIÓN 30/05/1989, de la Dirección General de Política Tecnológica (BOE núm. 193, 14.08.1989), se acredita a la Asociación de Normalización y Certificación- AENOR como organismo de control autorizado de este Ministerio, a efectos de lo previsto en el Real Decreto 245/1989 sobre determinación y limitación material y maquinaria de obra.

RESOLUCIÓN de 21 de septiembre de la Dirección General de Desarrollo Industrial por la que se autoriza a la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), para asumir funciones de normalización en el ámbito del control técnico de riesgos en la edificación. (BOE 25/10/2004).

OBERTURA PRÈVIA O REPRESA D'ACTIVITATS D'EMPRESES

ORDEN 06/05/1988, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 117, 16/05/1988), se establecen los requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo. Se modifica por la Orden de 29/04/1999, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 124, 25/05/1999).

RISCS QUÍMICS

REAL DECRETO 379/2001 de 6 de abril por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1, MIE APQ-2, MIE-APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ -6 y MIE APQ-7.

REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril sobre la Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

REAL DECRETO 812/2007, del Ministerio de la Presidencia, de 22 de junio de 2007, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el arsénico, el cadmio, el níquel y los carburos aromáticos policíclicos (BOE núm. 150 de 23 de junio de 2007).

Instrucciones técnicas complementarias:

ITC MIE APQ-OO1: Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles (BOE 30.07.91 Correc BOE 14.10.91) ITC MIE APQ-OO2: Almacenamiento de Óxido de Etileno (BOE 09.03.84, Corregido en BOE 15.10.87 y 16.04.88) ITC MIE APQ-OO3: Almacenamiento de cloro (BOE 09.03.84, Correc. BOE 1514.06.84)

ITC MIE APQ-OO4: Almacenamiento de Amoniaco Anhidro (BOE 10.07.87, Corregido en BOE 15.10.87 Y 16.04.88) ITC MIE APQ-005: Almacenamiento de Botellas y Botellones de Gases Comprimidados, Licuados y disueltos a Presión (BOE 14.08.92)

ITC MIE APQ-006: Almacenamiento de corrosivos (BOE 06.12.95).

POTÈNCIA ACÚSTICA

REAL DECRETO 245, de 27/02/1989, del Ministerio de Industria y Energía (BOE 60, 11/03/1989), sobre Determinación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra. Modificado por:

Orden 17/11/1989, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 228, 01/12/1989).

RD 71/1992, de 31 de enero, del Ministerio de Industria, Comercio y turismo (BOE 32, 06/02/1992), que amplía el ámbito de aplicación del Real Decreto 245/1989 y establece nuevas especificaciones técnicas de determinados materiales y maquinaria de obra.

Orden 29/03/1996, del Ministerio de Industria y energía (BOE núm. 89, 12/04/1996), que modifica el anexo I del Real Decreto 245/1989.

SOROLL

REAL DECRETO 1316/1989, de 27 de octubre, sobre la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo (BOE núm. 263, 02.11.1989).

REAL DECRETO 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. (BOE 1/3/02).

LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido (BOE núm. 276 de 18 de noviembre de 2003).

REAL DECRETO 1513/05, 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la Evaluación y gestión del ruido ambiental (BOE 30, 17/12/05). Entrada en vigor: 18/12/05.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

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.

REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección frente al Ruido" del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

LÍNIES ELÈCTRIQUES

REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

AGENTS BIOLÒGICS

REAL DECRETO 664/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997), protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Modificado, en función del progreso técnico, por la ORDEN 25/03/1998, del Ministerio de Trabajo y Asunto Sociales (BOE núm.76, 30/03/1998).

REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril (BOE núm. 104, 01/05/2001) sobre la protección de la salud y seguridad

de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

LLIBRE D'INCIDÈNCIES I LLIBRE DE VISITES

ORDEN 20/09/1986, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 245, 13/10/1986). Corrección de errores: BOE núm.261, 31.10.1986), modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de seguridad e higiene en el Trabajo.

ORDRE de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC núm.2565, 27/1/1998), pel que s'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció.

RESOLUCIÓN de 18 de febrero de 1998 (BOE núm. 51, 28/02/1998), de la Dirección General de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

RESOLUCIÓN de 11 de abril de 2006 (BOE núm. 93, 19/04/2006), de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

REAL DECRETO 1109/2007, de 25 de agosto. Disposición final tercera sobre Modificaciones del RD 1627/1997, relativas a las anotaciones en el Libro de Incidencias y el aviso previo.

SERVEIS DE PREVENCIÓ

REAL DECRETO 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos sociales (B.O.E. núm.27, 31.01.1997), se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales B.O.E. 104, 01/05/1998), se modifica el Real Decreto 39/1997.

ORDEN 27 de junio de 1997, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (B.O.E. núm.159, 04.07.1997), se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales.

REAL DECRETO 276/1997, de 17 de octubre, de autorización de entidades de formación en materia de prevención de riesgos laborales.

REAL DECRETO 688/2005, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno (BOE núm. 139 de 11 de junio de 2005).

ORDEN TAS/4053/2005, de 27 de diciembre, Ministerio de Trabajo y asuntos sociales, por la que se determinan las actuaciones a desarrollar por las mutuas para su adecuación al Real Decreto 688/2005, de 10 de junio, por la que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno (BOE núm. 310 de 28 de diciembre de 2005).

REAL DECRETO 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 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 (BOE núm. 127 de 29 de mayo de 2006).

EQUIPS DE PRESSIÓ

REAL DECRETO 1244/79, de 4 de abril que aprobó el Reglamento de aparatos a presión (BOE 31/5/99). Modificado por:

REAL DECRETO 507/1982, de 15 de Enero de 1982.

REAL DECRETO 1504/1990, de 23 de Noviembre de 1990

REAL DECRETO 769/99, de 7 de mayo, en que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del consejo 97/23/CE, relativa a los equipos de presión.

REAL DECRETO 1495/1991, de 11 de octubre de 1991. Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples. (BOE núm. 247 de 15 de octubre de 1991). Modificado por el REAL DECRETO 2486/1994, de 23 de diciembre de 1994.

ORDEN de 10 de marzo de 1998 por la que se modifica la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión sobre extintores de incendios. (BOE número 101 de 28 de abril de 1998)

RESOLUCIÓN de 16 de Junio de 1998 por la que se establecen las exigencias de seguridad para el cálculo, construcción y recepción de botellas soldadas de acero inoxidable destinadas a contener gas butano comercial. (BOE núm. 145 de 18 de junio de 1998).

RESOLUCIÓN de 29 de julio de 1999, por la que se acuerda la publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del RD 1495/1991, de 11 de octubre, de aplicación de la Directiva 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simple.

REAL DECRETO 222/2001 de 2 de marzo por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36/CE del Consejo, de 29 de abril, relativa a equipos a presión transportables.

ORDEN CTE 2723/2002, de 28 de octubre, por la que se modifica el anexo IV del Real Decreto 222/2001, de 2 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36/CE, del Consejo, de 29 de abril, relativa a equipos a presión transportables. (BOE núm. 265 de 5 noviembre de 2002).

RESOLUCIÓN de 11 de mayo de 2005, de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se acuerda la publicación de la relación de aprobaciones europeas de materiales en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 97/23/CE.

RADIACIONS IONITZANTS

REAL DECRETO 53/1992, de 24 de enero, sobre el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE núm.37 , 12/02/1992)

REAL DECRETO 413/1997, de 21 de marzo, sobre protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada (BOE de 16 de abril de 1997)

RESOLUCIÓN de 16 de Julio de 1997, que constituye el Registro de Empresas Externas regulado en el Real Decreto 413/1997, de 21 de Marzo de 1997, de protección operacional de los trabajadores externos.

REAL DECRETO 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio).

INSTRUCCIÓN de 6 de noviembre de 2002, del Consejo de Seguridad Nuclear, número IS-03, sobre cualificaciones para obtener el reconocimiento de experto en protección contra las radiaciones ionizantes. (BOE núm. 297 de 12 de diciembre de 2002).

ORDEN ECO 1449/2003, de 21 de mayo, sobre gestión de materiales residuales sólidos con contenido radiactivo generados en las instalaciones radiactivas de 2ª y 3ª categoría en las que se manipulen o almacenen isótopos radiactivos no encapsulados. (BOE núm. 134 de 5 de junio de 2003).

EQUIPS DE TREBALL

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. Modificado por:

REAL DECRETO 2177/2004, de 12 de noviembre, en materia de trabajos temporales en altura.

UNE EN 131-2, de 1994 de escaleras portátiles.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

REAL DECRETO 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. (BOE núm. 311, 28/12/1992). A este RD se refieren:

Corrección de erratas en el BOE núm. 42, de 24/02/1993.

Modificación en el REAL DECRETO 159/1995, de 3 de febrero (BOE de 8 de marzo de 1995).

RESOLUCIÓN de 25 de abril de 1996, de La Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, por la que se publica, a título informativo, información complementaria.

ORDEN de 16 de mayo de 1994 por la que se modifica el periodo transitorio (BOE núm. 130 de 1 de junio de 1994).

ORDEN de 20 de febrero de 1997 por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero (BOE núm. 26 de marzo de 1997).

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 (BOE núm.140, 12/06/1997)

Resolución del 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se actualiza el anexo IV contenido en la Resolución de 25 de abril de 1996, de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial.

Normas UNE:

UNE-EN 13982-1:2005. Ropa de protección para uso contra partículas sólidas. Parte 1: Requisitos de prestaciones para la ropa de protección química que ofrece protección al cuerpo completo contra partículas sólidas suspendidas en el aire. (Ropa tipo 5) (ISO 13982_1:2004)

UNE-EN 12811-1:2005. Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 2: Información sobre los

materiales.

UNE-EN 12811-1:2005. Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 1: Andamios. Requisitos de comportamiento y diseño general.

UNE-EN 458:2005. Protectores Auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento. Documento guía.

UNE-EN 365:2005. Equipos de protección Individual contra las caídas de altura. Requisitos generales para las instrucciones de uso, mantenimiento, revisión periódica, reparación, marcado y embalaje.

UNE-EN 170:03. Protección Individual de los ojos. Filtros para el ultravioleta. Especificaciones del coeficiente de transmisión (transmitancia) y uso recomendado.

UNE-EN 207:03. Protección Individual .Filtros y protectores de los ojos contra la radiación láser (Gafas de protección láser).

UNE-EN 171:02. Protección Individual de los ojos. Filtros para el infrarrojo. Especificaciones del coeficiente de transmisión (transmitancia) y uso recomendado.

UNE EN 12477:02. Guantes de protección para soldadores.

UNE EN 6529:02. Ropas de protección. Protección contra productos químicos. Determinación de la resistencia de los materiales de las ropas de protección a la permeación de líquidos y gases.

UNE-EN 166:02. Protección individual de los ojos. Especificaciones.

UNE EN 943:02. Ropa de protección contra productos químicos, líquidos y gaseosos, incluyendo aerosoles líquidos y partículas sólidas.

UNE ENV 343:99. Ropas de protección. Protección contra las intemperies.

UNE-CR 13464:99. Guía para la selección utilización y mantenimiento de los protectores oculares y faciales de uso profesional.

UNE ENV 342:99. Ropas de protección. Conjuntos de protección contra el frío. UNE-EN 812:98. Casco contra golpes para la industria.

UNE EN 1073:98. Ropa de protección contra la contaminación radiactiva.

UNE-EN 131:98. Protectores faciales de malla para uso industrial frente a riesgos mecánicos y/o calor.

UNE-EN 1836:97. Protección individual del ojo. Gafas de sol y filtros contra la radiación solar para uso general.

UNE EN 533:97. Ropas de protección. Protección contra el calor y las llamas. Materiales y conjunto de materiales

con propagación limitada de llama.

UNE-EN 175:97. Protección Individual . Equipos para la protección de los ojos y la cara durante la soldadura y técnicas afines

UNE EN 1082:97. Ropa de protección. Guantes y protectores de los brazos contra los cortes y pinchazos producidos por cuchillos de mano.

UNE-EN 165:96. Protección Individual de los ojos. Vocabulario. UNE EN 1149:96. Ropa de protección. Propiedades electrostáticas.

UNE EN 531:96. Ropa de protección para los trabajadores de la industria expuestos al calor (excluyendo las ropas para bomberos y soldadores).

UNE EN 511:96. Guantes de protección contra el frío.

UNE-EN 172:95. Protección Individual de los ojos. Filtros de protección solar de uso laboral UNE EN 420:95. Requisitos generales para guantes.

UNE EN 407:95. Guantes de protección contra riesgos térmicos (calor y/o fuego)

UNE-EN 172:95. Protección Individual de los ojos. Filtros de protección solar de uso laboral UNE EN 420:95. Requisitos generales para guantes.

UNE EN 407:95. Guantes de protección contra riesgos térmicos (calor y/o fuego)

UNE EN 467:95. Ropa de protección contra productos químicos. Requisitos de prestaciones de las prendas que ofrecen una protección química a ciertas partes del cuerpo.

UNE EN 466:95. Ropa de protección contra productos químicos. Requisitos de prestaciones de las ropas de protección química con uniones herméticas a los líquidos entre las diferentes partes de la ropa (equipos de tipo 3).

UNE EN 465:95. Ropa de protección contra productos químicos. Requisitos de prestaciones de las ropas de protección química con uniones herméticas a los líquidos entre las diferentes partes de la ropa (equipos de tipo 4).

UNE EN 388:95. Guantes de protección contra riesgos mecánicos. UNE EN 471:95. Ropa de señalización de alta visibilidad.

UNE EN 470:95. Ropa de protección utilizadas durante el soldeo y técnicas conexas.

UNE EN 421:95. Guantes de protección contra radiaciones ionizantes y la contaminación radiactiva. UNE EN 374:95. Guantes de protección contra agentes químicos y microorganismos.

UNE-EN 397:95. Cascos de protección para la industria.

UNE EN 394:95. Chalecos salvavidas y equipos individuales de ayuda a Flotación. Accesorios.

UNE-EN 379:98. Especificaciones para filtros de soldadura con transmitancia luminosa desviables y filtros de

soldadura con doble transmitancia luminosa.

UNE EN 340:94. Ropas de protección. Requisitos generales.

UNE EN 381:94. Ropa de protección para los usuarios de sierra de cadena accionadas a mano.

UNE EN 510:94. Especificaciones para ropa de protección para uso donde hay un riesgo de atrapamiento con partes móviles.

UNE-EN 169:93. Protección Individual de los ojos. Filtros para soldadura y técnicas relacionadas. Especificaciones coeficiente de transmisión (transmitancia) y uso recomendado.

SENYALITZACIÓ

REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Normas para la Señalización de Obras en las Carreteras (O.M. 14/03/60; BOE 23/03/60).

Norma de Carreteras 8.3.-IC Señalización de obras. Normas para la Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (O.M. 31/08/87; BOE 18/09/87).

Rótulos en las Obras (O.M. 06/06/73; BOE 18/06/73).

MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES

REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.

Convenio 127 de la OIT (28/06/1967) relativo al peso máximo de la carga que puede ser transportada por un trabajador.

LLOCS DE TREBALL

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.

Convenio 148 de la OIT (11/07/1979; ratificado por España el 24/11/1980), sobre protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, el ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo.

EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS

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. Modificado por:

REAL DECRETO 1124/2000, de 16 de junio.

REAL DECRETO 349/2003, de 21 de marzo, por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.

REAL DECRETO 374/2001, de 6 de Abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

ACCIDENTS MAJORS

REAL DECRETO 886/1988, de 15 de julio, sobre Prevención de accidentes mayores en determinadas actividades industriales. BOE de 5/8/88. Modificaciones:

Corrección de errores en BOE de 28/1/89.

REAL DECRETO 952/1990. Corrección de errores en BOE de 25/9/90.

EMPRESES DE TREBALL TEMPORAL

REAL DECRETO 216/1999, de 5 de febrero, sobre mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. Modificado por:

REAL DECRETO 5/00, por el que se aprueba el texto refundido de la ley sobre infracciones y sanciones en el orden social (LISOS). Deroga los art. 18 al 21.

Ley 12/2001, de 9 de julio, sobre Infracciones y sanciones en el Orden Social.

INCENDIS I PLANS D'EMERGÈNCIA

ORDEN de 24/10/1979, sobre protección antiincendios en establecimientos sanitarios.

REAL DECRETO 2816/1982, de 27 de agosto. Reglamento General de Policía de espectáculos Públicos y actividades Recreativas. Corrección de errores BOE 29.11.82 Y 1.10.1983. Derogada, por el RD 393/2007, la Sección IV del capítulo I.

REAL DECRETO 1942/1993, de 5 de noviembre. Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. BOE 14/12/93, Corrección de errores en el BOE de 7/5/94.

REAL DECRETO 786/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el código Técnico de la Edificación, que incluye el Documento Básico seguridad en caso de incendio (DB-SI). Modificado por el RD 1371/2007, de 19 de octubre.

REAL DECRETO 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia (BOE 24/03/2007)

VIBRACIONS

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 mecánicas.

UNE EN ISO 10819:96. Vibraciones mecánicas y choques. Vibraciones mano-brazo. Método para la medición y evaluación de las vibraciones de los guantes a la palma de la mano.

ELECTRICITAT

REAL DECRETO 3275/1982, de 12 de noviembre, sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación.

ORDEN de 6 de julio de 1984, por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias del reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación. Modificaciones y actualizaciones en:

ORDEN de 18 de octubre de 1984 (MIE-RAT 20).

ORDEN de 27 de noviembre de 1987 (MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14).

ORDEN de 23 de junio de 1988 (diversas MIE-RAT)

ORDEN de 16 de abril de 1991 (MIE-RAT 06).

ORDEN de 10 de marzo de 2000 (MIE-RAT números: 01, 02, 06, 14, 15, 16, 17, 18 y 19).

REAL DECRETO 64/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

LEGISLACIÓ DE LA COMUNITAT AUTONÒMICA DE CATALUNYA

Relació no exhaustiva de la Legislació en matèria preventiva de la Comunitat Autònoma de Catalunya: ORDRE 27.06.1985, del Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya

LLEI 13/1987, 7 de setembre, de la Presidència de la Generalitat RESOLUCIÓ 04.11.1988, del Departament d'Indústria i Energia

DECRET 391/1988, de 27 de setembre de 1988, de la Generalitat de Catalunya ORDRE 21.11.1989, Departament d'Indústria i Energia

DECRET 282/1991, de 24 de desembre, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya

DECRET 46 / 1996, de 6 de Febrer del 1996, de la Generalitat de Catalunya DECRET 247/ 1997, de 16 de Setembre del 1997, de la Generalitat de Catalunya DECRET 277/1997, de 17 d'octubre, del Departament de Treball

DECRET 277/1998, del 21 d'octubre, del Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya DECRET 312/1998, de 1 de desembre, de la Generalitat de Catalunya

ORDENANÇA General del Medi Ambient Urbà, 26 de març de 1999, de l'Ajuntament de Barcelona DECRET 614/2001, de 8 de Juny, de la Generalitat de Catalunya

DECRET 174/ 2001, de 26 de Juny del 2001, de la Generalitat de Catalunya LLEI 16 / 2002, del 28 de Juny del 2002, de la Generalitat de Catalunya

ORDRE TRE / 360 / 2002, de 30 d'Agost del 2002, de la Generalitat de Catalunya RESOLUCIÓ TIC / 254 / 2003 de 29 de Gener del 2003, de la Generalitat de Catalunya DECRET 399/2004, de 5 d'octubre, de la Generalitat de Catalunya

RESOLUCIÓ 3451/2004, de 12 de novembre de 2004, de la Generalitat de Catalunya RESOLUCIÓ TRI/2764/2005, de 22 de setembre de 2005, de la Generalitat de Catalunya RESOLUCIÓ TRI/1845/2006, de 31 de maig de 2006, de la Generalitat de Catalunya DECRET 12/2006, de 31 de gener de 2006, de la Generalitat de Catalunya

RESOLUCIÓ TRI/301/2006, de 3 de febrer de 2006 del Departament de Treball i d'Indústria

ORDRE TAS/2007, de 8 de Octubre, per la qual s'estableix el subministrament a les empreses de farmacioles amb material de primers auxilis en cas d'accident de treball, com a part de l'acció protectora del sistema de la seguretat social.

ORDEN TAS/1/2007, de 2 de enero, por la que se establece el modelo de parte de enfermedad profesional, se dictan normas para su elaboración y transmisión y se crea el correspondiente fichero de datos personales. (BOE 04/01/2007) DECRET 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per a intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció. DOGC núm. 5127 - 08/05/2008

3. PRESCRIPCIONS TÈCNiques DE SEGURETAT

Les prescripcions tècniques que a continuació es detallen, configuren el conjunt de normatives legals i reglamentàries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra, així com de les prescripcions que caldrà complir en relació a les característiques, utilització i conservació de les màquines, objectes, eines, sistemes i equips preventius.

3.1 PROTECCIONS COL·LECTIVES

A) CONDICIONS GENERALS

En la MEMÒRIA d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, s'han definit els mitjans de protecció col·lectiva. El Contractista adjudicatari es el responsable de que a l'obra es compleixin tots ells, sota les següents Condicions Generals:

1er La protecció col·lectiva d'aquesta obra, ha estat pensada en funció dels Plànols del Projecte, que caldrà comprovar i/o modificar en el futur Pla de Seguretat i Salut.

2n Les possibles propostes alternatives que es presentin al Pla de Seguretat i Salut, requereixen, per a poder ser aprovades, un informe raonat i una representació tècnica de qualitat, en forma de Plànols d'execució de l'obra.

3er El muntatge i ús correcte de la protecció col·lectiva definida en aquest Estudi de Seguretat i Salut es preferible a l'ús d'equips de protecció individual per a defensar-se d'idèntic risc. En conseqüència, no s'admetrà el canvi d'ús de protecció col·lectiva pel d'equips de protecció individual.

4rt Les proteccions col·lectives projectades en aquest treball, estan destinades a la protecció dels riscos de tots els treballadors i visitants de l'obra. És a dir, treballadors de l'empresa principal, els de les empreses sots-contractistes, empreses col·laboradores, treballadors autònoms i visites dels tècnics de direcció d'obra o de la Propietat; visites de les Inspeccions d'Organismes Oficials o d'invitats per diverses causes.

5è El Contractista adjudicatari, queda obligat a incloure i subministrar en el seu "Pla d'execució d'obra", la data de muntatge, manteniment, canvi d'ubicació i retirada de cada una de les proteccions col·lectives que s'utilitzin a l'obra.

6è Abans de ser necessari el seu ús, estaran a l'apilament real de l'obra, amb les condicions idònies d'emmagatzematge per a la seva bona conservació. Seran examinades pel Coordinador de Seguretat i Salut per a comprovar si la seva qualitat es correspon amb la definida al Pla de Seguretat i Salut aprovat.

7è Les proteccions col·lectives d'aquesta obra, estaran a apilament disponible per al seu ús immediat dos dies abans de la data decidida per al seu muntatge, segons el previst en el Pla d'execució d'obra.

8è El Contractista adjudicatari, en virtut de la legislació vigent, està obligat al muntatge, manteniment en bon estat i retirada de la protecció col·lectiva pels seus mitjans o a través de sots-contractació.

9è Les proteccions col·lectives s'instal·laran prèviament a l'inici de qualsevol treball que requereixi llur muntatge. Queda prohibida l'inici d'un treball o activitat que requereixi protecció col·lectiva, fins que aquesta estigui muntada per complet en l'àmbit del risc que neutralitza o elimina.

10è Durant la realització de l'obra, pot ser necessari variar la manera o la disposició de la instal·lació de la protecció col·lectiva, prevista al Pla de Seguretat i Salut aprovat. Si això passa, la nova situació serà definida als plànols de Seguretat i Salut, per a concretar exactament la nova disposició o forma de muntatge. Aquests plànols seran aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut.

11è Serà desmuntada immediatament tota protecció col·lectiva en ús, si s'aprecien desperfectes amb disminució efectiva de la seva qualitat real. Es substituirà a continuació, el component deteriorat i es tornarà a muntar la protecció col·lectiva, un cop resolt el problema. Durant la realització d'aquesta operació, es suspendran els treballs protegits pel tram deteriorat i s'aïllarà eficaçment la zona per evitar accidents. Aquestes operacions quedaran protegides mitjançant l'ús d'equips de protecció individual.

12è El Contractista adjudicatari, queda obligat a conservar en posició d'ús i muntades, les proteccions col·lectives que fallin per qualsevol causa, fins que es dugui a cap la investigació.

B) CONDICIONS TÈCNIQUES D'INSTAL·LACIÓ I D'ÚS

En aquest apartat, s'especifiquen les condicions tècniques d'instal·lació, ús i manteniment de cada protecció col·lectiva, així com la definició tècnica de la unitat i la seva qualitat.

El Contractista adjudicatari, recollirà obligatòriament en el seu Pla de Seguretat i Salut, les condicions tècniques i altres especificacions esmentades a l'apartat anterior.

Com a norma general, totes les proteccions que s'utilitzen en aquesta obra seran noves i per estrenar o, en tot cas, estaran dins el límit d'ús establert per la corresponent normativa legal aplicable, i caldrà trobar-se necessàriament en bon estat d'utilització.

TANCA MÒBIL PER A VIANANTS

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Protecció col·lectiva a base de tanca de vianants mòbil.

COMPOSICIÓ

Són tanques metàl·liques de 1,20 m, d'alçada aproximadament, amb uns peus de recolzament en forma de "V" invertida.

UTILITZACIÓ

Es solen utilitzar per a tancar o per a senyalitzar zones de pas, aïllar zones de treball, protegir zones de maniobres de maquinària, zones d'apilament, i altres.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

- Estaran formades per tub d'acer soldat.
- Cada tanca disposarà en els seus extrems de sistemes d'enclavat mitjançant passadors.
- En la part central, disposaran d'una superfície ben visible per a col·locar identificacions, indicacions, o senyals.

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PEL SEU MUNTATGE

Normes:

-Es desestimaran totes aquelles tanques que tinguin els peus de recolzament doblegats o trencats, de manera que les impedeixi mantenir la verticalitat, així com les que presenten cops importants que impedeixin la seva linealitat i estabilitat dins d'un conjunt.

-Es desestimaran igualment les que presentin esclatxes, cantells vius rovellats i totes aquelles particularitats que poguessin representar riscos pel personal que les manipula.

Es disposarà del nombre necessari d'elements per a completar la instal·lació que s'especifiqui en les indicacions o plànols.

-S'utilitzaran els passadors dels que disposen per a fer que la instal·lació sigui solidària, o en el seu defecte, es lligaran entre elles per aconseguir-ho.

Equips:

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra cops, casc de seguretat, classe "N". Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques d'esmoreïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, provist de plantilla i puntera d'acer, antilliscant.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" o "bus" de treball.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Cinturó per a les eines.

TANCAMENT PERIMETRAL

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Protecció col·lectiva a base de diferents elements disposats verticalment de manera continua, creant una divisió d'espais.

COMPOSICIÓ

El tancament perimetral de l'obra es realitza mitjançant:

-Elements lleugers: Malla electrosoldat recolzat sobre peus drets metàl·lics; malla electrosoldada recolzada i col·locada sobre peus modulars de formigó.

-Elements semi-lleugers: Xapes d'acer grecades, subjectes a perfils metàl·lics clavats en el sòl.

-Elements pesants: Peces prefabricades de formigó, subjectades a perfils metàl·lics clavats en el sòl; Elements de fàbrica d'obra presos amb morter de C.P., col·locats sobre fonamentació de formigó.

UTILITZACIÓ

S'utilitza per a tancar de forma parcial o completa, per circumstàncies especials de seguretat, l'espai a construir, o una zona concreta.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

-El tancament perimetral tindrà una alçada mínima de 2 m, disposant-se de manera continuada per a evitar l'accés de persones no autoritzades a la zona delimitada.

-En el cas de ser el tancament perimetral total del conjunt de l'obra, s'establiran accessos diferenciats i senyalitzats per a les persones i vehicles.

-Quan el tancament s'efectuï a base de malla electrosoldada, els peus prefabricats de formigó que fan de base, es disposaran cap a l'interior.

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PEL SEU MUNTATGE

Normes:

-Es desestimaran tots aquells elements que es presentin doblegats o cops que els impedeixin mantenir la verticalitat, així com les que pel seu estat, impedeixin una linealitat i estabilitat dins del conjunt.

-Es desestimaran igualment les que presentin esclatxes, cantells vius rovellats i totes aquelles particularitats que poguessin representar riscos pel personal que les manipula.

Es disposarà del nombre necessari d'elements per a completar la instal·lació que s'especifiquen en les indicacions o plànols.

-Quan aquesta sigui de fàbrica, es disposaran pilars rigiditzadors arriostrants del mateix material cada 2,50 metres.

Equips:

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra cops, casc de seguretat, classe "N". Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques d'esmoreïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, provist de plantilla i puntera d'acer, antilliscant.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" o "bus" de treball.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Cinturó per a les eines.

ANCORATGES ESPECIALS PER A LA SUBJECCIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Protecció col·lectiva a base d'ancoratges de diferents materials disposats sobre zones sòlides de l'obra.

COMPOSICIÓ

Aquests ancoratges es poden presentar de diferents maneres:

-En forma d'elements previstos en l'estructura, embeguts en el formigó, com poden ser ganxos fabricats en acer corrugat del tipus de vara de rea d'entre 12 i 16 mm, doblegats en fred, i rebuts a l'estructura, preferiblement d'una forma aproximada d'omega.

-En forma de cargols amb cap tipus ganxo tancat, i tac metàl·lic d'expansió per a càrregues mitges, col·locats directament sobre l'estructura acabada o elements prefabricats.

-En forma d'elements forjats en acers especials, per a càrregues específiques soldats a l'estructura metàl·lica.

UTILITZACIÓ

S'utilitzen generalment per a la subjecció d'elements de seguretat del tipus línies de vida, arnesos, xarxes, o d'altres.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

--

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PEL SEU MUNTATGE

Normes:

-Es verificarà la tensió admesa abans d'entrar-los en càrrega.

-Es verificarà periòdicament la seva solidesa i tensió.

-Tots els ancoratges es dimensionaran a les càrregues que tindran de suportar.

Equips:

PROTECCIÓ DE LA VISTA:

Ulleres de muntura de material plàstic, dotades de protectors laterals ventilats; Ulleres panoràmiques que permeten la utilització de vidres graduats en el seu interior.

Pantalla opaca provista de visor on es col·loquen els vidres "ictínis" per a soldar, dotada de maniguet per a subjectar-la amb la mà.

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra cops, casc de seguretat, classe "N". Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques d'esmorteïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

Guants de serratge per a soldador.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, provist de plantilla i puntera d'acer, antilliscant.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" o "bus" de treball.

Roba per a soldadors composta per: Mandil de cuir, per a cobrició des del pit fins als genis, maniguets protectors dels avant-braços , polaines per a l'empenya del peu, turmell i avantcama.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Cinturó per a les eines.

Línia de vida horitzontal tensa de corda.

BARANES DE PROTECCIÓ SOBRE PEUS DRETS

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Protecció col·lectiva a base de peus drets metàl·lics i trams horitzontals de diferents materials.

COMPOSICIÓ

Bàsicament els elements que componen aquesta protecció són:

-Suports verticals: Són peus drets comercialitzats en acer pintat o galvanitzat, proveïts de tres pestanyes en forma d'angles per a la col·locació dels elements horitzontals de protecció. Existeixen diferents tipus (segons el sistema d'ancoratge). Els més utilitzats són:

**Peus drets Tipus Inca. Suport clavat en un cartutxo de plàstic, col·locat en el formigó abans del seu endurit i que serveix de receptacle al tub d'acer, quedant embegut en el formigó 10 cm, aproximadament.

**Peus drets Tipus Serjant. Suport provist d'una mordassa amb un braç en la seva part inferior ajustable des d'ella mateixa o des del cap del suport.

**Peus drets Tipus Placa Cargolada. Suport dotat d'una placa de diferents formes i angles en la seva part inferior, per a fixar directament sobre el cantell del forjat, adaptant-se a les diferents posicions que pugui tenir.

**Peus drets Tipus Placa amb Serjant. Suport dotat d'una placa amb serjant adaptat als gruixos de la perfil·leria metàl·lica de diferents formes i angle en la seva part inferior per a ancorar-la directament sobre el cantell de IP, IPN, UPN, i altres, adaptant-se a les diferents posicions que pugui tenir.

-Trams horitzontals: Seran sempre tres: Passamà, barra intermèdia i entornpeu. Normalment són taulells de fusta amb un gruix mínim de 25 mm, o perfils metàl·lics quadrats. També hom pot col·locar-hi xarxa del tipus S de poliamida tensada.

UTILITZACIÓ

Protecció de superfícies transitables a més de 2 m d'alçada, on es col·locaran tancant els recintes.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

- El conjunt suportarà un mínim de 150 Kgs / ml.
- Les pestanyes es disposaran per a poder rebre un passamà a 0,90 m (distància mínima del sòl), una peça intermèdia a 0,45 m (distància mínima del sòl) i un entornpeu de 0,15 m d'alt mínim (arran de terra)
- En cas d'utilitzar fusta, aquesta serà i es mantindrà sense pintar i sense nusos.
- En cas d'utilitzar perfils metàl·lics, s'eliminaran els que presentin cops, deformacions o entroncaments.
- Els suports es col·locaran a una distància màxima de 2,50 m. Els elements horitzontals seran solidaris amb els suports immobilitzant-los amb filferro d'acer galvanitzat, existint un solapament entre els mateixos d'entre 0,15 i 0,20 metres.
- En cas d'utilitzar xarxes, aquestes posseiran la certificació AENOR EN 1263-1.

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PEL SEU MUNTATGE

Normes:

- Durant el muntatge d'aquesta protecció, els operaris que l'executin aniran provistos i utilitzar els equips de protecció individual esmentats (durant la fase de muntatge, no existeix protecció col·lectiva, pel que tindran d'utilitzar les individuals).
- La col·locació s'efectuarà sempre amb l'arnés de seguretat subjecte a línia de vida horitzontal.
- Es rebran els peus drets ordenadament i en "bateas emplantades", sobre el lloc de muntatge.
- Es procedirà a muntar-los ordenadament, cada un en el seu lloc de col·locació.
- Es replantejaran correctament els peus drets a les zones on es col·loquin segons la geometria de la superfície.
- Es comprovarà la correcció i verticalitat dels suports.

En la seqüència de muntatge, es col·locaran primer els peus drets, mai més de tres sense cobrir l'entornpeu arran de terra, la barra intermèdia a 0,45 m i el passamà a 0,90 metres.

- Es verificarà a diari abans de l'inici dels treballs, la solidesa i tensió dels elements de subjecció.
- Especialment es procedirà a la seva verificació, després d'alguns dies sense estar a l'obra, després de dies ventosos de més de 50 Km / hora, després de dies amb pluges i darrera de qualsevol altre circumstància que pugui induir a pensar que s'ha modificat la solidesa de la instal·lació.

Equips:

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra cops, casc de seguretat, classe "N". Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques d'esmoreïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, provist de plantilla i puntera d'acer, antilliscant.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" o "bus" de treball.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Arnés, per a sistema anti-caiguda; Línia de vida horitzontal tensada de cinta; Línia de vida horitzontal tensada de corda; Cinturó per a les eines.

PLATAFORMES (XAPES) D'ACER

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Plataforma metàl·lica disposada horitzontalment, de diferents gruixos segons la càrrega a suportar.

COMPOSICIÓ

En funció de la càrrega a suportar:

- Càrregues lleugeres: Xapa d'acer amb superfície antilliscant, d'entre 8 i 12 mm.
- Càrregues pesades: Xapa d'acer amb superfície antilliscant, d'entre 20 i 30 mm.

UTILITZACIÓ

Aquestes plataformes es col·loquen generalment damunt de buits o rases per a proporcionar el pas a les persones, vehicles i maquinària.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

- Han de ser les adequades als pesos a suportar.
- Tindran anses o forats per a la seva subjecció.

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PEL SEU MUNTATGE

Normes:

- Quan la seva utilització sigui per a vehicles, caldrà efectuar un rebaix en el sòl, per a que quedin enrasades, evitant d'aquesta forma que els pneumàtics d'aquests les empenyin en el seu desplaçament.
- Sempre es procedirà a la seva col·locació o retirada subjectant-la amb eslingues i des d'una grua mòbil o camió grua.

Equips:

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra els cops, casc de seguretat, classe "N". Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques d'esmoreïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, provist de plantilla i puntera d'acer, antilliscant.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" o "bus" de treball.

UNGLA PORTA-PALETS AMB XARXA DE PROTECCIÓ

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Estructura a base de perfils d'acer, dissenyada per a l'elevació i transport de càrregues paletitzades, protegida mitjançant xarxa perimetral de cadena.

COMPOSICIÓ

Peça metàl·lica composta per perfils d'acer amb forma d'angle recte, i dos braços paral·lels, un ganxo excèntric i dues anelles, una per sota dels braços i l'altre per sota del ganxo per on es desplaça una malla de baules de cadena a manera de protecció.

Existeix el mateix element d'elevació, però sense aquest sistema de protecció.

UTILITZACIÓ

La forquilla porta-palets, s'utilitza per a la mobilització de qualsevol càrrega paletitzada, quan intervé algun tipus de grua, tant si es de braç telescòpic amb ganxo fix, o si existeix cable i ganxo

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

-Es seguiran les especificacions del R.D. 2291/1985 "Reglamento de Aparatos de Elevación" MIE-AEM2 28.06.88 Instrucció Tècnica Complementària.

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PEL SEU MUNTATGE

Normes:

-No es començarà a elevar la unglia en tant no s'hagi corregut la malla i estigui assegurada en l'altre extrem de l'enganxall.

Equips:

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra els cops, casc de seguretat, classe "N". Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques d'esmoreïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, provist de plantilla i puntera d'acer, antilliscant.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" o "bus" de treball.

CONS DE SENYALITZACIÓ

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Element de balisament reflectant de material plàstic en forma de con. Existeixen diferents mides. Les alçades més generals són:

- Con de 100 cm.
- Con de 75 cm.
- Con de 50 cm.

COMPOSICIÓ

Aquests elements acostumen a ser de P.V.C., o de polietilè, amb bases de goma, i bandes reflectants blanques.

UTILITZACIÓ

Aquests elements s'utilitzen per a informar de la presència d'un perill i ordenar la circulació de la zona afectada pel mateix.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

-Es tindrà en compte i en tot moment l'especificat a la Instrucció 8.3-IC. "Senyalització, Balisament i Defensa d'Obres". O. M., de 31 d'Agost 1987. Modificada pel R.D. 208/1989.

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PEL SEU MUNTATGE

Normes:

- Es disposaran els cons de senyalització cada 5-10 metres, per a tancar un carril de forma provisional.
- Quan la durada del tancament del carril sigui superior a una setmana, es considerarà la conveniència de complementar els cons per una marca vial de balisament, pintada sobre el paviment quan aquest no sigui definitiu, o adherida i canviable en el cas contrari.
- Quan el tancament del carril abasti hores nocturnes o de reduïda visibilitat (per exemple en cas de boira o per estar en un túnel), es substituiran els cons per panells reflectants, que tindran de complementar-se amb elements lluminosos intermitents.

Equips:

PROTECCIÓ AUDITIVA:

Taps de làtex adaptables i ajustables al pavelló auditiu. (en cas d'alts nivells de circulació)

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra els cops, casc de seguretat, classe "N". Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques

d'esmorteïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, provist de plantilla d'acer.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" o "bus" de treball.

Roba específica per a facilitar la visibilitat de l'operari, composta per armilla de material plàstic provist de banda fluorescent.

EXTINTORS CONTRA ELS INCENDIS

Les especificacions tècniques d'aquests elements estan considerades en l'apartat de "INSTAL·LACIONS DE PREVENCIÓ D'INCENDIS, que s'inclou més endavant.

CONNEXIONS ELÈCTRIQUES DE SEGURETAT

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Elements que corresponen a la seguretat dels operadors que manipulen l'estesa elèctrica provisional per a l'obra, des de l'escomesa general, fins l'últim punt de consum.

COMPOSICIÓ

Es tenen en compte aquests elements:

- En el quadre general provisional elèctric: Caixa estanca, interruptor diferencial de 300 mA (per a la xarxa de força), preses de corrent estanques.
- En els quadres secundaris provisionals elèctrics: Caixa estanca, interruptor diferencial de 30 mA (per a la xarxa d'enllumenat), preses de corrent estanques.
- En els quadres secundaris provisionals elèctrics mòbils: Caixa estanca, interruptor diferencial de 30 mA, preses de corrent estanques.
- En el cas de l'enllumenat en alçada: Pals de fusta, cable d'acer trenat, suspensió de cables d'electricitat i focus halògens.
- Estesa elèctrica amb cable de 1000 W.

UTILITZACIÓ

Aquests elements es col·loquen per a garantir la seguretat dels operaris contra el risc elèctric.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

- Es seguiran les especificacions del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.
- La manipulació dels elements elèctrics amb tensió, serà només efectuada per l'instal·lador autoritzat i anomenat a l'obra.
- Totes les connexions elèctriques de seguretat s'efectuaran mitjançant connectors estancs preparats per a intempèrie.

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PEL SEU MUNTATGE

- Totes les connexions es revisaran cada dia abans del començament dels treballs, substituint immediatament qualsevol element en cas d'avaría.
- Es comprovarà diàriament que els interruptors diferencials no hagin estat puntejats. En cas afirmatiu, es neutralitzarà el pont i s'investigarà l'autoria, amb la finalitat de explicar-li la perillositat de la seva acció, i conèixer les causes que el portaren a fer-ho, per a poder eliminar-les.

Equips:

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra els cops, casc de seguretat, classe "N". Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques d'esmoreïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de làtex dielèctrics, per a A.T. i B.T.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat dielèctric, provist de plantilla d'acer.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" o "bus" de treball.

PRESSA A TERRA PER A ESTRUCTURES METÀL·LIQUES I MÀQUINES FIXES

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Connexió de presa a terra normalitzada.

COMPOSICIÓ

Estarà formada per pica metàl·lica, cable de coure, presilles de connexió, arqueta de fàbrica per a connexió, dotada de tapadora i tub passa-cables.

UTILITZACIÓ

La presa a terra es col·loca amb la finalitat d'eliminar al màxim, la possible tensió que pugui tenir una massa metàl·lica i fer eficaç la protecció disposada en el quadre elèctric.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

-Es seguiran les especificacions del "Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió".

-No s'efectuaran enroncaments en els cables i sota cap concepte es desconectarà per part del personal que no sigui l'instal·lador autoritzat i designat.

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PEL SEU MUNTATGE

Normes:

-Es verificarà una vegada al mes la resistibilitat de la instal·lació de presa a terra i de totes les piques de les que estigui formada, emetent l'instal·lador autoritzat i anomenat de l'obra, un certificat que es lliurarà al Coordinador de Seguretat i Salut designat, en fase d'execució d'obra.

Equips:

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra els cops, casc de seguretat, classe "N". Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques d'esmoreïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de làtex dielèctrics, per a A.T. i B.T.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat dielèctric, provist de plantilla d'acer.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" o "bus" de treball.

PORTÀTILS DE SEGURETAT PER A LA IL·LUMINACIÓ ELÈCTRICA

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Protecció col·lectiva a base d'elements portàtils d'il·luminació.

COMPOSICIÓ

Estaran formats pels següents elements:

- Porta-làmpades estancs amb reixeta anti-impactes, amb ganxo per a poder penjar-lo i mànec de subjecció de material aïllant de l'electricitat.
- Mànega anti-humitat de la llargària requerida per a cada cas, tot i evitant dipositar-la sobre el paviment sempre que això sigui possible.
- Preses de corrent per clavilla estanca de intempèrie.

UTILITZACIÓ

Aquests elements s'utilitzen per a garantir una il·luminació suficient, en les zones de treball on no es disposi de llum natural adequada.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

L'empresari principal serà el responsable directe de que tots els portàtils d'obra compleixin amb aquestes normes, especialment els utilitzats pels autònoms o els sotscontractistes de l'obra, fora quin fora el seu ofici o funció, i especialment si el treball es realitza en zones humides

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PEL SEU MUNTATGE

Normes:

- Es connectaran a les preses de corrent instal·lades en els quadres elèctrics de distribució de zona.
- Si el lloc d'utilització es humit, la connexió elèctrica s'efectuarà a través de transformadors de seguretat a 24 volts.

Equips:

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra els cops, casc de seguretat, classe "N". Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques d'esmoreïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, provist de plantilla i puntera d'acer, antilliscant.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" o "bus" de treball.

OCLUSIÓ DE FORAT HORIZONTAL MITJANÇANT TAPES DE FUSTA

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Protecció col·lectiva a base tapes de fusta.

COMPOSICIÓ

Les tapes seran taulons de fusta de pi, sense nusos, mitjançant encolat amb cola blanca i claus d'acer.

UTILITZACIÓ

Les tapes de fusta, es deixen sobre forats inferiors a un metre quadrat, com a mesura de seguretat per a evitar la caiguda d'objectes en aquests petits forats.

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

--

NORMES I EQUIPS DE SEGURETAT PER AL SEU MUNTATGE

Normes:

-Com a norma general, els forats quedaran coberts per la tapa de fusta a tota la seva dimensió mes 10 cm., de costat en tot el seu perímetre.

-La protecció quedarà immobilitzada al forat per a realitzar una perfecta fixació, mitjançant un bastidor de fusta que s'instal·la a la part inferior de la tapa, o clavant la mateixa tapa al forjat.

Equips:

PROTECCIÓ DEL CAP:

Protecció del cap contra els cops, casc de seguretat, classe "N". Dotat d'un arnés amb cintes tèxtils i / o plàstiques d'esmoreïment.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Guants de loneta i cuir.

PROTECCIÓ DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Calçat de seguretat, provist de plantilla i puntera d'acer, antilliscant.

PROTECCIÓ DEL COS I EXTREMITATS:

Roba de treball de caràcter general, composta per unitat de "granota" o "bus" de treball.

PROTECCIONS INDIVIDUALS GENERALS:

Cinturó per a les eines.

3.2 PROTECCIONS INDIVIDUALS

A) CONDICIONS GENERALS

Com a norma general, s'han escollit equips de protecció individual còmodes i operatius, per tal d'evitar les negatives al seu ús. Amb això es justifica, que el pressupost contempli qualitats que en cap moment poden ser rebaixades, ja que aniria en contra d'aquest objectiu general. S'especifica com a condició expressa que: tots els "equips de protecció individual" utilitzables en aquesta obra, compliran les següents Condicions Generals:

1er S'ajustaran a les condicions indicades al Reial Decret 1407/1992 de 20 de novembre, pel que es regulen les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual, disposant del preceptiu marcat CE, sempre que existeixi al mercat. En els casos que no existeixin EPIS amb el marcat CE, seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.

2on Per a la seva utilització, es seguirà el que s'indica al Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

3er Tots els equips de protecció individual, tindran fixat un període de vida útil, eliminant-les quan caduquin. Quan per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça o equip de protecció (per exemple, per un accident), serà eliminat i reemplaçat al moment. També aquelles peces que pel seu ús, hagin adquirit més toleràncies de les admeses pel fabricant, es reemplaçaran immediatament.

A continuació, s'especificuen els equips de protecció individual, juntament amb les normes que s'han d'aplicar per a la seva utilització.

EQUIP BÀSIC DE PROTECCIONS INDIVIDUALS

Tots els treballadors de l'obra haurien de comptar amb l'equip bàsic de proteccions individuals, que consta de:

1. Casc de seguretat de polietilè, dotat d'arnès graduable contra cops.
2. Calçat de seguretat, proveït de plantilla i puntera d'acer.
3. Guants de loneta i cuir.
4. Roba de treball de caràcter general, composta per dues peces o granota.

En totes les fitxes de fases d'obra, maquinària i mitjans auxiliars, apareix aquest equip bàsic com a primer element de les proteccions individuals de tots els treballadors.

EQUIP DE PROTECCIONS INDIVIDUALS ESPECÍFIQUES

Relació dels principals Equips de Protecció Individual, a emprar per eliminar o disminuir els riscos detectats.

CASC DE SEGURETAT CLASSE N

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Casc fabricat en material plàstic, dotat d'un arnès amb cintes tèxtils i/o plàstiques d'esmoreïment i banda contra la suor frontal que permet una fàcil adaptació al cap del treballador.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN - 397.

S'estima una durada mitja de dos anys. Val a dir que en el casc, no es possible fer-hi cap modificació, si no es realitzada pel Fabricant. Quan qualsevol casc rebí un cop, se substituirà immediatament aquest, i es deixarà fora d'ús.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Tots els treballadors que intervinguin a l'obra (Fins i tot les visites).

LLANTERNA FRONTAL ADAPTABLES AL CASC O AL CAP

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Llanterna frontal, adaptable al casc o al cap, amb una carcassa de poliamida, lent de Makrolon no trencable, projector orientable de baix cap amunt, interruptor i regulació del feix lluminós

ESPECIFICACIONS

-Alimentada per bateria plana de 4.5 V.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs amb nivells de llum insuficients.

TAPS AUDITIUS

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Taps per a introduir en el canal auditiu, que poden estar fabricats de diferents materials, com escuma de poliuretà, silicona, i d'altres. Segons el model, venen amb la incorporació d'un arnès extensible i graduable per a adaptar-se i plegar-se sense deformacions.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 352-2.

Segons el model, poden ser d'un sol ús, o de més d'un.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs amb presència de soroll quina pressió fora igual o superior a 80 dBA.

ORELLERES PER A LA PROTECCIÓ AUDITIVA

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Existeixen tres tipus d'orelles:

-Amb coixinets intercanviables per a adaptar-se a les freqüències a protegir i com a mesura higiènica, dotades d'arnès de fibra de vidre - niló fàcilment ajustable per l'operari.

-Amb coixinets intercanviables amb atenuació controlada electrònicament, permet la comunicació en ambients molt sorollosos amb amplificador de la freqüència de la veu i bloqueig de soroll de caràcter impulsiu, s'acompanya de bateria; dotades d'arnès de fibra de vidre – niló, fàcilment ajustable per l'operari.

-Amb coixinets intercanviables per a adaptar-se a les freqüències a protegir i com a mesura higiènica, adaptades per a ser muntades en el casc de seguretat, podent-se regular en alçada i amb dues posicions, de treball i descans.

ESPECIFICACIONS

Compliran EN – 352-1, EN – 352-3.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs amb presència de soroll quina pressió fora igual o superior a 80 dBA.

ULLERES PANORAMIQUES DE POLICARBONAT

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Ulleres panoràmiques envoltades, amb tirant de goma, dissenyades per a poder-les col·locar damunt de les ulleres graduades, adaptables al rostre.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN - 166.

La seva durada estimada estàndard és d'un any, depenent de l'agressivitat de l'entorn de treball i de l'ús.<

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Ambients polsegosos, amb projecció de partícules grans i de baixa velocitat, com per exemple: càrrega i descàrrega de materials que produeixen pols, manipulació de pasteres o abocats de pasta i formigons mitjançant cubilot, canal o bombeig, pintors a pistola, i d'altres.

ULLERES AMB MUNTURA INTEGRAL AMB UN OCULAR DE DOS CAPES

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Ulleres de muntura integral, amb dos oculars. Un extern d'acetat amb tractament contra el deteriorament per partícules fines, ofereix millor resistència a les agressions químiques i un altre intern de policarbonat, que ofereix millor resistència mecànica. Dotades de dos condensadors d'alumini anoditzat que condueix l'escalfor de dins cap a l'exterior, impedit així l'entelament.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN-166.

La seva durada estimada estàndard és d'un any, depenent de l'agressivitat de l'entorn de treball i de l'ús.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a:

Ambients amb projecció de partícules fines i contra les agressions químiques i mecàniques.

VISOR FACIAL DE POLICARBONAT AMB ARNÈS

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Visor de policarbonat incolor dotat d'arnès lleuger de polipropilè amb bandes de subjecció per a ajustar-lo al cap i el clatell de l'operari.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 166.

La seva durada estimada estàndard és d'un any, depenent de l'agressivitat de l'entorn de treball i de l'ús.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Protecció contra la projecció de gotes i esquitxades de líquids, objectes i pols projectat, per a ús general.

PANTALLA SOLDADURA AMB ARNÈS GRADUABLE

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Pantalla opaca de fibra de vidre reforçada de polièster dotada d'arnès gradual pel cap. Provista d'un suport mòbil 55 x 110 mm., per a la col·locació dels vidres filtrants "inactínic" per als treballs de soldadura, com a protecció de les radiacions de les soldadures: elèctrica, oxiacetilènica i oxicall i la projecció de partícules.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 175.

La seva durada estarà condicionada a la visibilitat a través dels vidres, que es manifestarà al picar-se amb les espurnes de la soldadura, pel que, substituint els vidres, es mantindrà la seva efectivitat.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs de soldadura amb elèctrodes o fil continu (soldadura elèctrica), oxiacetilènica i oxicall.

RECANVIS DE FILTRES CARTUTXOS PER A MASCARETES

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Recanvis de Filtres "cartutxos per a mascaretes" .

ESPECIFICACIONS

Compliran EN – 141, EN – 143.

Els filtres han de ser substituïts immediatament quan l'operari pugui detectar (amb l'equip protector col·locat adequadament), l'olor o sabor del contaminant.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a : (Segons el tipus de filtre).

FILTRES CONTRA ELS GASOS

- Tipus A (Marró). Gasos i vapors orgànics amb un punt d'ebullició superior a 65 °C.
- Tipus B (Gris). Gasos i vapors inorgànics (tret del monòxid de carbó).
- Tipus E (Groc). Diòxid de sofre i altres gasos àcids.
- Tipus K (Verd). Amoníac i els seus derivats orgànics.

FILTRES CONTRA LES PARTÍCULES

- P1. Baixa eficàcia, partícules sòlides (argila, ceràmica, granit, i d'altres).
- P2. Mitjana eficàcia. P2S per a partícules sòlides. P2SL per a partícules sòlides i líquides (ciment, fusta, marbre).
- P3. Alta eficàcia. P3S per a partícules sòlides. P3SL per a partícules sòlides i líquides. Partícules i aerosols líquids.

GUANTS DE MATERIAL SINTÈTIC

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Parell de guants de neoprè, o de material sintètic.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 420, EN – 388, EN - 374.

La durada vindrà donada per la seva utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs de sosteniment d'elements mullats, formigonat, endurit dels formigons, morters, pastes i pintures en general.

GUANTS AMB REVESTIMENT DE NITRIL

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Parell de guants dotats de revestiment de nitril.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 420, EN – 388.

La durada vindrà donada per la utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs de sosteniment d'elements mullats, formigonat, endurit de formigons, morters, pastes i pintures en general amb un alt índex de humitat.

GUANTS DE CUIR FLOR I LONETA

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Parell de guants de cuir flor i loneta. Elàstic d'estretament a l'interior de la lona del dors, per ajustar al canell. Folrat de franel·la interior cobrint el palmell.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 420, EN – 388.

La seva durada ve donada per la utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a:

Manipulació per a treballs de càrrega, descàrrega, i en petites traginades de materials, usos d'eines manuals, i activitats semblants.

GUANTS PER A SOLDADOR

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Parell de guants de cinc dits, fabricats en pell de serratge boví vermellós, folrat total de cotó, dits reforçats de serratge boví veig, costures interiors amb fils de kevlar, reforç en el polze sense folrar, ribet tèxtil en els punys.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 420, EN – 388, EN – 407.

La seva durada vindrà donada pel nivell d'utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a : Treballs de soldadura.

CANALLERA

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Canallera a base de teixit elàstic dotada de tanques velcro per a la seva col·locació.

ESPECIFICACIONS

La seva durada ve donada per la utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a : Evitar torçades.

MANIGUETS PROTECTORS DELS AVANTBRAÇOS

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Parella de maniguets protectors dels avantbraços, contra partícules i objectes projectats o en suspensió; fabricats en cuir flor.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 370.

La durada vindrà donada per la utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat para :

Treballs de soldadura, càrrega i descàrrega, transport a braç i espatlla o similars.

CALÇAT DE SEGURETAT

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Calçat de seguretat, del tipus sabata o bota, fabricat en pell amb sola resistent a l'escalfor per contacte, cordat amb cordons, sola antilliscant, puntera metàl·lica i plantilla anti - perforació.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 344, EN - 345.

La seva durada vindrà donada per la seva utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Tot tipus de treballs a l'obra, especialment en els que es traslladen càrregues.

BOTES IMPERMEABLES

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Parell de botes altes d'aigua fabricades de PVC, comptant amb característiques d'impermeabilitat, puntera metàl·lica i plantilla anti - perforació.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 344, EN - 345.

La durada vindrà donada per la seva utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs de moviment de terres, fonamentació, fabricació i execució de pastes hidràuliques: morters, formigons i escaioles. Per a dies plujosos, sòls enfangats, molls o inundats.

POLAINES PROTECTORES DEL PEU

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Parella de polaines protectores de l'empenya del peu, turmell i part davantera de la cama, contra la projecció violenta de partícules i objectes; fabricades en cuir flor subjectades mitjançant sivelles a les cames.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 370.

La durada vindrà donada per la seva utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs de soldadura, manipulació de martells pneumàtics i piconadors mecànics.

GENOLLERES

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Genolleres fabricades en goma i dotades de cintes d'ajustat amb sivelles o tires de velcro.

ESPECIFICACIONS

La seva durada vindrà donada per la utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a : Treballs en terres i sòls.

DAVANTAL DE CUIR

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Davantall de cuir, pel cobriment des del pit fins als genolls; fabricat en pell de serratge; dotat de cinta de cuir per a

Pàgina 193 de 211

penjar del coll i cintes de cuir d'ajustament a la cintura.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 370.

La durada vindrà donada per la utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs en els que es preveu la producció d'espurnes de la soldadura, taller de ferralla, i d'altres.

CINTURÓ PORTA-EINES

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Cinturó porta-eines de pell amb sivella i dotada d'una o diverses bosses, canana, o departaments i anelles metàl·liques, per a dur i penjar les eines, amb passadors per a immobilització.

ESPECIFICACIONS

La durada vindrà donada per la utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs sobre escales, plataformes de treball, i altres, en posició que implica la utilització de cinturons de subjecció.

FAIXA ELÀSTICA DE PROTECCIÓ CONTRA VIBRACIONS

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Faixa elàstica de protecció contra les vibracions i els sobreesforços, de protecció de la zona lumbar. Fabricada en cuir i material sintètic lleuger. Ajustable per la part davantera mitjançant sivelles, o velkro, segons el model.

ESPECIFICACIONS

La durada vindrà donada per la seva utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs amb moviment de càrregues i maquinistes.

LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL (DE CORDA)

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Línia de vida horitzontal de 10 metres de llarg ajustable, formada per una corda homologada i dotada de dos connectors de seguretat i tensor intermig de corda.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 696, EN – 362.

La durada útil vindrà donada per la utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs de risc de caiguda d'alçada, si no ha estat possible disposar d'una protecció col·lectiva eficaç.

LÍNIA DE VIDA VERTICAL (DE CORDA)

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Línia de vida vertical de 10 metres de llarg ajustable, formada per una corda homologada i dotada de dos connectors de seguretat i tensor intermig de corda.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 696, EN – 362.

La seva durada ve donada per la utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs de risc de caiguda d'alçada, si no ha estat possible disposar d'una protecció col·lectiva eficaç.

ANTICAIGUDES RETRÀCTIL (DE CINTA)

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Anticaigudes retràctil de cinta d'enrotllada automàtica. Equipat amb dissipador d'energia per esquinçament i carcassa de protecció. La cinta es manté en tensió constant i segueix l'usuari en el seu desplaçament. Permet fins a 2,5 metres des del punt d'ancoratge.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 353-2, EN – 360.

La seva durada ve donada per la utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs de risc de caiguda d'alçada, si no s'ha disposat d'una protecció col·lectiva eficaç.

ESLINGA PARACAIGUDES DE CINTA AMB DISSIPADOR D'ENERGIA

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Eslinga paracaigudes de 1.75 metres, amb dissipador d'energia compost de cinta cosida sobre ella mateixa. Disposa d'un mosquetó de seguretat amb tancament automàtic en un extrem i ganxo de grans dimensions a l'altre. L'absorbidor consta d'una cinta, plegada en ziga-zaga, que s'anirà descosint en cas de caiguda, a l'objecte d'esmortir l'estirada.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 355.

La seva durada ve donada per la utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs amb risc de caiguda en alçada superior a 6 metres, si no ha estat possible disposar d'una protecció col·lectiva eficaç.

ARNÉS ANTICAIGUDES

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Arnés de seguretat anticaigudes, teixit en polièster 100% d'alta tenacitat. Podrem escollir dos tipus:

- Amb un punt d'ancoratge a l'esquena.
- Amb un punt d'ancoratge a l'esquena i dos al front.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 361.

La seva durada vindrà donada per la utilització i l'agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs amb risc de caiguda en alçada, si no s'ha disposat d'una protecció col·lectiva eficaç.

ROBA DE TREBALL

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Roba de treball que pot estar composta per:

- Granota o 'bus' de treball, fabricat en diferents talls i confeccions, en una sola peça, amb tancament de doble cremallera frontal, un tram curt a la zona de la pelvis fins la cintura. Dotat de sis butxaques; dues a l'alçada del pit, provistos de cremallera.
- Dues peces, fabricades en diferents talls i confeccions, amb un pantaló amb goma al darrera i una jaqueta curta, cordada amb botons i dotada de butxaques.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 340, EN - 863.

S'estima una durada mitja d'un any, en dependència de l'agressivitat de l'entorn de treball.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

- Granota per a treballs amb elements mecànics.
- Roba de dues peces per a activitats d'obra del tipus com guixaires i pintors.

VESTIT IMPERMEABLE DE TREBALL

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Vestit impermeable fabricat en material plàstic sintètic termosoldat; format per jaqueta amb caputxa i pantaló, ambdós amb una goma a la cintura i mànigues. Especials per a zones amb un règim de pluviometria alt.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 340, EN - 368.

La seva durada ve donada per la utilització, agressivitat de l'entorn i tracte rebut.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs subjectes a esquitxades o realitzats en llocs amb gotetjos o sota temps mig plujós.

ROBA ESPECÍFICA PER A ALTA VISIBILITAT

DESCRIPCIÓ DE L'EQUIP

Equips formats per una armilla sense mànigues, cises amples, tancat amb velcro; o 'bus' de treball (segons el tipus d'activitat). Provistos de bandes fluorescents per tal de facilitar la visibilitat.

ESPECIFICACIONS

Complirà EN – 340, EN – 471, EN – 966.

La durada vindrà donada per la seva utilització i agressivitat de l'entorn.

UTILITZACIÓ

Recomanat per a :

Treballs amb escassa il·luminació, en els que per manca de visió clara, existeixen riscos d'atropellament per màquines o vehicles, senyalistes, urbanització, treballs propers a vies de circulació, i semblants.

3.3 MAQUINÀRIA, MITJANTS AUXILIARS I EQUIPS

Totes les eines i maquinàries hauran d'estar marcades amb el símbol CE o certificat d'adequació al RD 1215/97; si falta pot comportar la seva retirada de l'obra.

Si el mercat dels mitjans auxiliars, màquines i equips, ofereix productes amb la marca CE, aquests seran utilitzats amb preferència respecte a d'altres sense la mencionada marca.

La maquinària a emprar a l'obra, serà utilitzada per personal especialitzat i degudament autoritzat.

Es mantindrà en bon ús, per la qual cosa serà sotmesa a revisions periòdiques, seguint el corresponent manual del fabricant, i la legislació del departament d'indústria corresponent: en cas d'avaria o mal funcionament, es paralarà fins es realitzi la seva reparació.

Està prohibit el muntatge de mitjans auxiliars, màquines i equips, de forma parcial; es a dir, obviat l'ús d'algun o dels diferents components amb els que es comercialitzen per a la seva funció.

L'ús, muntatge i conservació de mitjans auxiliars, màquines i equips, es farà seguint estrictament les condicions de muntatge i utilització segura, contingudes al manual d'ús editat pel seu fabricant.

Tots els mitjans auxiliars, màquines i equips a utilitzar en aquesta obra, tindran incorporats els seus propis dispositius de seguretat exigibles per aplicació de la legislació vigent. Es prohibeix expressament la introducció al recinte de l'obra, de mitjans auxiliars, màquines i equips que no compleixin la condició anterior.

Si el mercat dels mitjans auxiliars, màquines i equips, ofereix productes amb la marca "CE", seran utilitzats amb preferència a altres que no ostentin aquesta marca.

3.4 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

Les prescripcions de caràcter normatiu es troben contingudes en les disposicions de la "Orden General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971 y la Ordenanza de Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1970". Es mantenen en vigor tenint en compte que la regulació actual a través del Real Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut aplicables a les obres de construcció, comenta aquest camp, però únicament a nivell de mínims.

En aquestes (Orden General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y, en la Ordenanza de Trabajo para las Industrias de la Construcción), s'estableix que existeixi una separació de sexes en els vestuaris i lavabos, provisió de seients, armaris o taquilles individuals amb clau, per a desar roba y calçat. Es disposarà de tovalloles individuals o be d'assecadors d'aire calent, tovallolers automàtics o tovalloles de paper, existint, en aquest últim cas, receptacles adequats per a dipositar els usats. Les mides mínimes seran de 1 metre per 1'20 de superfície i 2'30 metres d'alçada. Respecte als menjadors es preveu que els pisos, parets i sostres seran llisos i susceptibles de fàcil neteja: tindran una il·luminació, una ventilació i una temperatura adequades i l'alçada mínima de sostre serà de 2'60 metres. Es disposaran les següents instal·lacions sanitàries i comunes:

3.4.1 VESTUARI I LAVABOS

QUADRE INFORMATIU DE LES INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR NECESSÀRIES

Superfície2 m2. per cada treballador.

Núm. d'armaris guixeta:1 unitat per cada treballador.

Núm. de bancs per a 5 persones:..... 1 unitat per cada 5 treballadors.
Núm. d'inodors:.....1 unitat per cada 25 treballadors.
Núm. de dutxes 1 unitat per cada 10 treballadors.
Núm. de lavabos:..... 1 unitat per cada 10 treballadors.
Núm. de miralls.....1 unitat per cada 25 treballadors.

En cas que s'hagin de preveure instal·lacions per a dones, es disposarà d'un inodor per cada 15 dones o fracció.

A partir d'aquest quadre de necessitats, les instal·lacions sanitàries pels treballadors s'aniran condicionant segons les diferents fases d'obra, en funció de les diferents puntes que hi hagi de treballadors.

3.4.2 MENJADOR

El menjador també s'anirà condicionant segons les diferents fases d'obra, en funció de les diferents puntes que hi hagi de treballadors. Es disposarà en nombre suficient de taules, seients, gots, plats, coberts, escalfa menjars i aigua potable per a la neteja d'estrís i vaixel·la.

Si a l'obra es supera la quantitat de 50 operaris treballant simultàniament, es disposarà d'un local destinat a primers auxilis i altres possibles atencions sanitàries. Aquest local disposarà com a mínim, d'una farmaciola, una llitera i una font d'aigua potable. Es senyalitzarà clarament la seva ubicació per tota l'obra.

3.4.3 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'ELECTRICITAT

Pel que fa a la instal·lació elèctrica provisional d'obra, es complirà el que es disposa al vigent reglament electrotècnic de baixa tensió.

En cas necessari, el subministrament d'energia elèctrica al començament de l'obra i abans que es realitzi l'escomesa elèctrica de la mateixa, s'aconseguirà mitjançant la posada en funcionament d'un grup electrògen generador trifàsic, accionat per un motor de gasoil.

SUBMINISTRE ELÈCTRIC

En funció del sistema d'execució de l'obra propi del contractista adjudicatari, s'instal·laran les escomeses necessàries per assegurar l'adequat subministrament elèctric per a les instal·lacions provisionals generals d'obra, maquinària i les diferents zones d'execució i llocs de treball.

SUBMINISTRE D'AIGUA

Així mateix, s'instal·laran les escomeses necessàries pel subministrament general a l'obra, instal·lacions provisionals i les diferents zones de treball.

Les "literatures" dels amidaments i pressupostos especifiquen les marques, qualitats i quantitats necessàries de cada element contemplat en aquest apartat, especificacions que han de tenir-se per incloses en aquest plec de condicions tècniques i particulars, i que no es reproduïen per economia documental

3.5 INSTAL·LACIONS DE PREVENCIÓ D'INCENDIS

Aquesta obra, com la majoria, està sotmesa al risc d'incendi. A fi i efecte d'evitar-los o extingir-los, s'estableixen les següents normes d'obligat compliment:

1er Queda prohibida la realització de fogueres, la utilització d'encenedors, realització de soldadures i assimilables en presència de materials inflamables, si abans no es disposa de l'extintor idoni per a l'extinció del possible incendi.

2on 2º En el cas de emergència s'utilitzarà las sortides que es detalla en el pla d'evacuació

3er S'establirà com a mètode d'extinció d'incendis, l'ús d'extintors complint la norma UNE 23.110, aplicant-se per extensió el DB-SI (Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi), que va ser introduït pel Codi Tècnic de la Edificació (CTE).

4rt En aquest Estudi de Seguretat i Salut es defineix una sèrie d'extintors, aplicant les esmentades normes. El seu lloc d'instal·lació serà accessible a tot el personal.

3.5.1 EXTINTORS D'INCENDIS

Els extintors seran els coneguts amb els codis "A", "B" i els especials per a focs elèctrics. A les "literatures" dels amidaments i pressupost, queden definides totes les seves característiques tècniques, que s'han d'entendre incloses en aquest Plec de Condicions tècniques i particulars i que no es reproduïen per economia documental.

3.5.2 MANTENIMENT DELS EXTINTORS D'INCENDIS

Els extintors seran revisats i retimbrats segons el manteniment oportú recomanat pel seu fabricant, que haurà de concertar el Contractista adjudicatari de l'obra, amb una empresa especialitzada col·laboradora del Ministeri d'Indústria per aquesta activitat.

3.5.3 NORMES DE SEGURETAT PER A LA INSTAL·LACIÓ I ÚS DELS EXTINTORS D'INCENDIS

1er S'instal·laran sobre ganxos de penjar o sobre carretó, segons les necessitats d'extinció previstes.

2on En qualsevol cas, sobre la vertical de l'indret on s'ubiqui l'extintor i en gran format, s'instal·larà un senyal normalitzat amb l'oportuna pictografia i la paraula "EXTINTOR".

3er Al costat de cada extintor, existirà un rètol gran, format per caràcters negres sobre fons groc, que mostrarà la següent llegenda.

NORMES PER A L'ÚS DE L'EXTINTOR D'INCENDIS (veure les indicacions impreses en cada model)

En cas d'incendi, despengeu l'extintor.

Retireu el passador del cap que immobilitza l'accionament.

Poseu-vos a sotavent; eviteu que les flames o el fum s'apropin.

Accioneu l'extintor dirigint la mànega a la base de les flames, fins apagar-les o fins esgotar el contingut.

Si observa que no pot dominar l'incendi, demaneu que algú avisi al "Servei Municipal de Bombers" el més ràpidament possible.

3.6 SENYALS D'OBRA

Aquesta senyalització complirà amb el contingut del Reial Decret 485 de 14 d'abril de 1997, que desenvolupa els preceptes específics sobre senyalització de riscos en el treball segons la Llei 31 de 8 de novembre de 1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Per tal d'economitzar costos, s'escullen i valoren els models adhesius en tres mesures comercialitzades: Petit, Mitjà i Gran.

4. DOCUMENTACIÓ DE L'OBRA EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

A continuació es relacionen els principals documents, que en matèria de Seguretat i Salut Laboral, s'han d'elaborar a les obres en general, encara que caldrà tenir en compte que existiran casos especials que requeriran, a més, altres tràmits i per tant, altres documents (explosius, risc d'amiant, i d'altres).

A les obres de construcció del tipus obra nova, rehabilitació parcial o total i de manteniment, quan llur entitat ho requereixi, durant la seva execució, caldrà tenir els següents documents per a complir amb els requisits legals en el que fa referència a la Prevenció de Riscos i la Seguretat en les Obres, es relacionen els principals de manera orientativa:

Documentació que ha de figurar a l'obra des de l'inici d'activitats fins al tancament de la mateixa: Corresponent a totes les empreses participants:

- Llibre de visita de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
- Contractes o sots-contractes d'execució d'obra o pressupostos acceptats (tots els subscrits en original i fotocòpia).

- Relació d'empreses i treballadors autònoms contractats o sots-contractats directament, amb expressió de les seves respectives dades d'identificació, treballs contractats, empreses que els contracta i treballadors emprats a l'obra.
- NIF., Núm. de la Seguretat Social i adreça completa de totes les empreses.
- Justificació de l'organització preventiva de l'empresa, amb còpia dels següents documents: a) Concert amb el Servei de Prevenció Aliè; b) Document constitució del Servei de Prevenció Propi, i c) Document de designació per l'empresari dels treballador/es per a l'activitat preventiva.
- Certificat de tots els treballadors a l'obra com Aptes per als treballs que desenvolupen.
- Certificat de la Formació rebuda pels treballadors, amb indicació d'hores i matèries.
- Certificat d'haver rebut la informació específica de l'obra.
- Constitució del Comitè de Seguretat i Salut, en els casos en que es superin els 50 treballadors.

Corresponent a l'empresa promotora:

- Avis previ a l'Autoritat Laboral (original i fotocòpia) i Estudi de Seguretat i Salut original visat.
- Designació de Coordinador de seguretat i salut en fase d'execució d'obra i documentació acreditativa de les activitats de coordinació realitzades
- Actes de reunions, instruccions impartides, i altres (original i fotocòpia).
- Actes d'aprovació i en el seu cas, de modificació del Pla de Seguretat i Salut de l'obra, (original i fotocòpia).

Corresponent a l'empresa contractista:

- Pla de Seguretat i Salut
- Comunicació a l'Autoritat Laboral d'inici d'activitats (original i fotocòpia).
- Llibre de visites de la Inspecció de Treball.
- Llibre de Subcontractació.
- Designació del Recurs Preventiu.

Corresponent a les empreses sots-contractistes:

- Avaluació de Riscos Laborals específica dels treballs contractats o sots-contractats a l'obra.
- Llibre de visites de la Inspecció de Treball. (quan superi el sis treballadors i els trenta dies de permanència a l'obra)

La documentació referenciada, estarà a disposició del Coordinador, de la Direcció Facultativa i de l'Autoritat Laboral que així ho requereixi.

4.1 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat en la fase de projecte, és l'encarregat de confeccionar l'Estudi de Seguretat.

En cas de ser innecessari el nomenament del Coordinador de Seguretat en la fase del projecte, el Promotor nomenarà un Tècnic competent per a la redacció d'aquest Estudi.

L'Estudi tindrà el Visat del Col·legi corresponent. És un dels documents a aportar en el tràmit de sol·licitud de llicència d'obra

D'aquest document s'editaran cinc originals, signats, segellats i visats pel Col·legi corresponent, que es distribuiran de la següent forma:

- El document d'Arxiu (1) que lliura el col·legi segellat, es diposita a l'arxiu del Servei de Prevenció Gaudí.
- El següent document Original (2) acompanyat d'una còpia digitalitzada en CD, és el destinat a la Propietat.
- El següent document Original (3) és per a lliurar a l'Ajuntament, acompanyat del Projecte d'arquitectura, per a sol·licitar la llicència d'obres.

- El següent document Original (4) és per a lliurar a cada Contractista adjudicatari de les obres, a fi de que cadascun d'ells confeccioni el seu propi Pla de Seguretat i Salut., en el cas de necessitar més d'un, es pot facilitar còpia del CD.
- Queda un exemplar Original (5) per a dipositar a obra.

4.2 PLA DE SEGURETAT I SALUT

El Pla de Seguretat i Salut serà redactat i signat pel Contractista adjudicatari, adaptant aquest Estudi de Seguretat i Salut a les seves mesures i mètodes d'execució, en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en aquell document.

1er Complirà les especificacions del Reial Decret 1627/1997 i concordants, i serà confeccionat i aprovat abans de la signatura de l'acta de replanteig.

2on Respectarà el contingut de tots els documents integrants d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, realitzarà l'adaptació a la tecnologia de construcció pròpia del Contractista adjudicatari, analitzarà i completarà tot el que cregui necessari per aconseguir el compliment dels objectius continguts en aquest Estudi de Seguretat i Salut.

3er Respectarà, en la mesura del possible, l'estructura de l'Estudi de Seguretat i Salut.

4rt Subministrarà plànols de qualitat tècnica, i plànols d'execució d'obra amb els detalls oportuns per a una millor comprensió.

5è No contindrà croquis de les anomenades "fitxes de seguretat" de tipus publicitari, humorístic o de "divulgació", tret dels casos en que s'inclogui en una separata formativa - informativa per als treballadors, totalment independent del cos documental del Pla de Seguretat i Salut. En qualsevol cas, aquests croquis no tindran la categoria de plànols de seguretat i, en conseqüència, mai s'acceptaran com a substitutius d'aquests.

6è No podrà ser substituït cap mena de document, que no s'ajusti a l'especificat en els apartats anteriors.

7è Tots els seus documents (Memòria, Plec de Condicions Tècniques i Particulars, Amidaments i Pressupost), estaran signats i segellats en la seva última pàgina amb el segell oficial del Contractista adjudicatari de l'obra. Els plànols, també es signaran i tindran imprès el segell esmentat en el seu caixetí identificatiu o caràtula.

8è El Pla de Seguretat i Salut, juntament amb l' Acta d'Aprovació, romandran sempre a l'obra a disposició de qui intervingui en l'execució d'aquesta.

4.3 DESIGNACIÓ DEL COORDINADOR DE SEGURETAT

Document amb el qual el Promotor designa un Tècnic com a Coordinador de Seguretat i Salut, assumint aquest el nomenament abans esmentat.

L'imprès el facilita el Col·legi, i cal estar visat i amb l'oportuna nota d'encàrrec-pressupost. Aquest document es lliurarà al Promotor per a que, acompanyant a l'avís Previ, quedin a l'obra.

4.4 ACTA D'APROBACIÓ DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Els Plans de Seguretat i Salut del Contractista adjudicatari seran aprovats abans de l'inici dels treballs que s'analitzin

en aquests, pel Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució.

Per a la seva aprovació, es necessari complimentar i visar un model facilitat pel Col·legi (Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut).

Quan la primera Acta d'Aprovació sigui visada, el Coordinador ha de sol·licitar el Llibre d'Incidències.

4.5 LLIBRE D'INCIDÈNCIES

Segons l'Art. 13 del RD 1627/97, a cada centre de treball hi haurà un Llibre d'Incidències amb finalitats de control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut. Tal Llibre haurà de mantenir-se sempre en l'obra i estarà en poder del Coordinador de seguretat i salut durant l'execució de la mateixa.

D'acord amb el punt 1 de la disposició final tercera del RD 1109/2007, efectuada una anotació al llibre d'incidències, el Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra l'haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest. En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment de les advertències o observacions prèviament anotades a l'esmentat llibre i en els casos de risc greu i imminent, s'haurà de remetre una còpia de la mateixa a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, al contrari, es tracta d'una nova observació.

4.6 LLIBRE DE SUBCONTRACTACIÓ

Cada contractista, amb caràcter previ a la subcontractació amb un subcontractista o treballador autònom de part de l'obra que tingui contractada, haurà d'obtenir un Llibre de Subcontractació habilitat que s'ajusti al model que s'insereix com annex III del RD 1109/2007.

Llibre de Subcontractació serà habilitat per la autoritat laboral corresponent al territori on s'executa l'obra. La habilitació consistirà en la verificació que el Llibre reuneix els requisits establerts en aquest RD 1109/2007.

En el cas que un contractista necessiti l'habilitació d'un segon Llibre per a una mateixa obra de construcció, haurà de presentar a la autoritat laboral, el Llibre anterior per a justificar l'esgotament dels seus fulls o el seu deteriorament.

El contractista haurà de dur el Llibre de Subcontractació en ordre i al dia.

En aquest Llibre el contractista haurà de reflectir, per ordre cronològic des del començament dels treballs, i amb anterioritat a l'inici d'aquests, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades a l'obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms inclosos en l'àmbit d'execució del seu contracte. Contenint totes les dades que s'estableixen al model inclòs a l'annex III del RD 1109/2007 i a l'article 8.1 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre.

El contractista haurà d'impedir, dins l'àmbit del seu contracte, intervinguin empreses subcontractistes o treballadors autònoms que superin els nivells de subcontractació permesos legalmen, sense disposar de l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

El règim de subcontractació és limitat a un tercer esglaió, de manera que el tercer subcontractista no podrà subcontractar els treballs que hagués contractat amb un altre subcontractista o treballador autònom. El treballador autònom no podrà subcontractar els treballs a ell encomanats, ni a altres empreses subcontractistes, ni a altres treballadors autònoms, i tampoc no podran subcontractar les empreses que únicament aportin a l'obra mà d'obra i no equips de treball.

S'estableix una excepció: prèvia l'aprovació i anotació de les causes motivadores (exigències d'especialització dels treballs, complicacions tècniques de la producció o circumstàncies de força major per les quals puguin travessar els agents que intervenen a l'obra) per la Direcció Facultativa al Llibre de subcontractació, es pot contractar alguna part de l'obra a tercers.

En el cas de la subcontractació en treballadors autònoms i empreses que únicament aportin mà d'obra, només es podrà subcontractar si la circumstància motivadora és de força major.

L'esmentada circumstància, s'ha de comunicar al coordinador de seguretat i salut, als representants dels treballadors i, en un termini de 5 dies hàbils següents a la seva aprovació, a l'Autoritat laboral mitjançant informe en el qual s'indiquin les circumstàncies de la seva necessitat i una còpia de l'anotació efectuada al Llibre de Subcontractació.

El contractista haurà de conservar el Llibre de Subcontractació a l'obra de construcció, fins l'acabament de l'encàrrec rebut del promotor. Així mateix, l'haurà de conservar durant els cinc anys posteriors a l'acabament de la seva participació a l'obra.

En ocasió de cada subcontractació, el contractista haurà de procedir de la següent manera:

- a) En tot cas, haurà de comunicar la subcontractació anotada al coordinador de seguretat i salut, per tal que aquest disposi de la informació, i la transmeti a les altres empreses contractistes de l'obra, en cas d'existir, a efectes que, entre altres activitats de coordinació, aquestes puguin donar compliment al disposat a l'article 9.1 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, pel que fa a la informació als representants dels treballadors de les empreses de les seves respectives cadenes de subcontractació.
- b) També en tot cas, haurà de comunicar la subcontractació anotada als representants dels treballadors de les diferents empreses incloses a l'àmbit d'execució del seu contracte que figurin identificats al Llibre de Subcontractació.
- c) Quan l'anotació efectuada suposi l'ampliació excepcional de la subcontractació prevista a l'article 5.3 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, a més del previst en les dues lletres anteriors, el contractista ho haurà de posar en coneixement de l'autoritat laboral competent mitjançant la remissió, en el termini dels cinc dies hàbils següents a la seva aprovació, per la direcció facultativa, d'un informe d'aquesta en el que s'indiquin les circumstàncies de la seva necessitat i d'una còpia de l'anotació efectuada al Llibre de Subcontractació.

A les obres d'edificació a què es refereix la Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació, un cop finalitzada l'obra, el contractista lliurarà al director d'obra, una còpia del Llibre de Subcontractació correctament omplert, perquè l'incorpori al Llibre de l'Edifici. El contractista conservarà en el seu poder l'original.

REGISTRE D'EMPRESSES ACREDITADES PER A INTERVENIR EN EL PROCÉS DE CONTRATACIÓ EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ

Les empreses que pretenguin ser contractades o subcontractades per a treballs en una obra de construcció, hauran d'estar inscrites al Registre d'Empreses Acreditades.

A partir del 28 d'agost de 2008, totes les empreses amb domicili social a Catalunya que vulguin que ser contractades o subcontractades per treballar en una obra de construcció, hauran de constar al nou Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya, per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció.

La certificació relativa a la inscripció en el Registre d'Empreses Acreditades, haurà d'haver estat sol·licitada dins del mes anterior a l'inici de l'execució del contracte, i haurà de ser emesa per l'òrgan competent en el termini màxim de deu dies naturals, des de la recepció de la sol·licitud i tindrà efectes amb independència de la situació registral posterior de l'empresa afectada. Igualment, les empreses hauran de comunicar a l'autoritat laboral competent, qualsevol variació que afecti les dades identificatives de l'empresa, incloses a la sol·licitud. L'esmentada comunicació s'haurà de realitzar dins el mes següent al fet que les motiva.

Inici de les inscripcions: 13 de maig de 2008.

La inscripció al registre és telemàtica.

Es precisa que totes les empreses candidates a inscriure's, disposin d'un certificat digital de signatura electrònica, que

pugui ser validat per l'Agència Catalana de Certificació (CatCert), i del tipus persona jurídica o persona física amb representació.

Aquests certificats els emeten diferents entitats certificadores: Camerfirma, _Firma Professional, ANF, Ancert, etc. També es permet tramitar amb un certificat de persona física (idCat), sempre que s'adjunti a la sol·licitud el document de representació suficient (poder notarial).

TRAMITACIÓ:

1. Omplir el formulari d'inscripció existent a www.gencat.cat/treball/ i adjuntar la documentació necessària.
2. Signatura digital i enviament del formulari de sol·licitud.

Requisits a complir per l'empresa per a poder-se registrar:

- 1.- Tenir una organització productiva pròpia, disposar dels mitjans materials i personals necessaris i utilitzar-los per a l'exercici de l'activitat contractada.
- 2.- Assumir els riscos, obligacions i responsabilitats propis de l'exercici de la responsabilitat empresarial.
- 3.- Exercir directament les facultats d'organització i direcció sobre el treball desenvolupat pels seus treballadors en obra.
- 4.- Acreditar que disposen de recursos humans dins l'àmbit directiu i productiu, que tenen la formació necessària en prevenció de riscos laborals i que disposen d'una organització preventiva adequada a la Llei 31/1995.
- 5.- Disposar d'un número de treballadors/es contractats amb caràcter indefinit.

A la sol·licitud d'inscripció s'acompanya una declaració subscripta per l'empresari o el seu representant legal, relativa al compliment dels requisits previstos als apartats 1 i 2 a) de l'article 4 de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, així com la documentació acreditativa de que l'empresa disposa d'una organització preventiva adequada a la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i que disposa de recursos humans, en el seu nivell directiu i productiu, que compten amb la formació necessària en prevenció de riscos laborals.

La inscripció al Registre, que es única i té validesa en tot el territori nacional, permet a les empreses incloses en el mateix intervenir en la subcontractació en el Sector de la Construcció com a contractistes o subcontractistes.

La inscripció té un període de validesa de tres anys, renovables per períodes iguals. A tal efecte, les empreses hauran de sol·licitar la renovació de la seva inscripció en el Registre de Empreses Acreditades dins els sis mesos anteriors a l'expiració de la seva validesa i d'acord al model establert a l'annex I.A. del RD 1109/2007.

Transcorregut el període de validesa de la inscripció sense que s'hagués sol·licitat en termini la seva renovació, s'entendrà automàticament cancel·lada la mateixa en el Registre.

DESPLAÇAMENT DE TREBALLADORS EN EL MARC D'UNA PRESTACIÓ DE SERVEIS TRANSNACIONAL.

Les empreses incloses dins l'àmbit d'aplicació del RD 1109/2007 que desplacin treballadors a Espanya en virtut d'allò previst en la Llei 45/1999, de 29 de novembre, sobre desplaçament de treballadors en el marc d'una prestació de serveis transnacional, hauran de complir el que preveu

en aquest Reial Decret amb les següents peculiaritats:

- a) Acreditaran que compleixen els requisits previstos a l'article 4.2 a) de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, mitjançant documentació justificativa del compliment de les obligacions establertes en les normes nacionals de transposició dels articles 7 i 12 de la Directiva 89/391/CEE del Consell, de 12 de juny de 1989, relativa a l'aplicació de mesures

per a promoure la millora de la seguretat i de la salut dels treballadors en el treball.

- b) S'hauran d'inscriure al Registre dependent de l'autoritat laboral del territori en que es dugui a terme la seva primera prestació de serveis a Espanya.

A tal efecte, la primera comunicació que realitzin d'acord l'article 5 de la Llei 45/1999, de 29 de novembre, tindrà el caràcter de sol·licitud d'inscripció, a la que s'adjuntarà una declaració conforme al model establert a l'annex I.A del RD 1109/2007. La sol·licitud així formulada, permetrà provisionalment a l'empresa intervenir en el procés de subcontractació fins a la data de la inscripció o denegació.

La sol·licitud es podrà remetre o presentar en qualsevol dels llocs senyalats en l'article 38.4 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre.

No obstant, el que es preveu en aquesta lletra, no serà necessària la inscripció al Registre quan la duració del desplaçament no excedeixi de vuit dies.

- c) Un cop efectuada la inscripció, les comunicacions relatives a desplaçaments successius hauran d'incloure, juntament amb les dades legalment exigides, el número d'inscripció al Registre d'Empreses Acreditades.

ASIMILACIÓ DEL CONCEPTE DE PROMOTOR AL DE CONTRACTISTA EN SUPÒSITS ESPECIALS I EXCLUSIONS.

1. A efectes de les obligacions i responsabilitats establertes en relació amb el Llibre de Subcontractació, quan el promotor contracti directament treballadors autònoms per a la realització de l'obra o de determinats treballs de la mateixa, tindrà la consideració de contractista.
2. El que es disposa a l'apartat anterior no serà d'aplicació quan l'activitat contractada es refereixi exclusivament a la construcció o reparació que pugui contractar un cap de família respecte del seu habitatge.

CÒMPUT TRANSITORI DEL PERCENTATGE MÍNIM DE TREBALLADORS CONTRACTATS AMB CARÀCTER INDEFINIT.

Durant els dotze mesos següents a la entrada en vigor del RD 1109/2007, pel còmput del percentatge mínim de treballadors contractats amb caràcter indefinit, es prendran com a període de referència els mesos naturals complets, transcorreguts des de l'entrada en vigor fins el moment del càlcul. Aplicant les regles previstes a l'article 11.3 en funció del número de dies que compregui el període de referència. En tot cas, el període de referència no podrà ser inferior a sis mesos naturals complets.

El percentatge mínim de treballadors indefinits a que fa referència l'article 11 del RD 1109/2007, s'exigirà segons la següent escala:

- a) El 10 per cent des de l'entrada en vigor del RD fins al 19 d'octubre de 2008.
- b) El 20 per cent des del 20 d'octubre de 2008 fins al 19 d'abril de 2010.
- c) El 30 per cent a partir de 20 d'abril de 2010.

4.7 LLIBRE DE VISITES DE LA INSPECCIÓ DE TREBALL

Les empreses disposaran, a cada centre de treball, un Llibre de Visites a disposició dels funcionaris de la Inspecció de Treball i Seguretat Social. Aquesta obligació afecta també als treballadors autònoms i als titulars de centres o establiments.

Les empreses amb centres de treball amb permanència inferior a trenta dies i amb sis o menys treballadors, no estan obligats a tenir el Llibre de Visites en aquests centres esmentats. Serà suficient el Llibre del centre, on es trobi ubicat el domicili de l'empresa, en la província corresponent.

Cada visita o comprovació de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, s'annotarà al Llibre de Visites en la corresponent diligència, reflectint els aspectes inspeccionats i les incidències detectades.

Si la visita està relacionada amb la Prevenció de Riscos Laborals, la diligència reflectirà les circumstàncies de col·laboració dels representants dels treballadors.

Si es formula un requeriment de correcció de deficiències, caldrà que contingui les dades adequades a la seva finalitat i el termini concedit per a aquesta correcció.

El Llibre de Visites de la Inspecció de Treball tindrà el format especificat a la legislació que el regula, i pot adquirir-se en llibreries.

Cada exemplar del Llibre estarà habilitat pel Superior de la Inspecció corresponent, mitjançant una diligència inicial que s'annotarà a la primera pàgina del Llibre. Tanmateix, el constructor realitzarà aquesta habilitació abans de l'inici de les obres.

4.8 COMUNICACIÓ D'OBERTURA DEL CENTRE DE TREBALL

Tràmit que cal realitzar per part de qualsevol empresari prèviament a l'inici de les obres, que ja era obligatori per a qualsevol activitat anteriorment a l'entrada en vigor del Reial Decret 1627/1998.

El Contractista adjudicatari formalitzarà un model oficial que es facilitarà (es sol·liciten dades de l'empresa), i lliurarà dues còpies del Pla de Seguretat i Salut.

Aquesta gestió pot formalitzar-se en qualsevol de les Oficines dels Serveis Territorials del Departament de Treball. O al departament designat per l'Administració.

Pot consultar-ne el llistat corresponent en el Centre de Documentació. En aquestes oficines es possible presentar tota la documentació complimentada, però no pot recollir-se l'imprès. (Aquest només es facilita a les oficines dels Serveis Territorials del Departament de Treball i Seguretat Social).

4.9 AVÍS D'INICI DE LES OBRES

Document que el promotor ha de presentar als Serveis Territorials del Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya abans de l'inici de les obres.

L'esmentat tràmit pot realitzar-se a les mateixes oficines on es realitza la comunicació d'obertura del centre de treball.

Conté dades de l'obra, del coordinador i dels altres intervinents. Es pot tramitar telemàticament (www.gencat.cat).

L'Avís Previ ha d'estar exposat a l'obra, juntament amb l'imprès de designació de Coordinador.

D'acord amb el punt 2 de la disposició final tercera del RD 1109/2007, l'Avís Previ serà actualitzat en cas que s'incorpori a l'obra un coordinador de seguretat i salut o contractistes no identificats a l'Avís inicialment remès a l'autoritat laboral.

4.10 COMUNICACIÓ DELS ACCIDENTS DE TREBALL

Els empresaris estan obligats a formalitzar una comunicació d'accident de treball quan aquest comporti una baixa

mèdica amb absència del treball d'un dia com a mínim (sense comptar el dia de l'accident).

Aquest document es transmetrà a l'entitat asseguradora que tingui al seu càrrec la protecció per accident, en un termini màxim de cinc dies hàbils, a comptar des de la data de l'incident, o de la data de la baixa mèdica.

En cas d'accidents considerats com a greus, molt greus o mortals, o que afectin a més de quatre treballadors, el Contractista adjudicatari, a més de tramitar la comunicació corresponent, ha d'informar l'Autoritat Laboral en el termini de vint-i-quatre hores, a través de Telegrama o de Fax.

El Contractista adjudicatari confeccionarà tanmateix, una relació d'accidents de treball sense baixa mèdica, fent-la arribar mensualment a l'entitat asseguradora que tingui al seu càrrec la protecció per accident de treball, dins dels cinc primers dies hàbils del mes següent al que es refereixen les dades.

Les empreses estan obligades a notificar les malalties professionals a través d'una comunicació de malaltia, independentment de que la malaltia esdevingui o no, baixa mèdica del treballador, o el seu traspàs.

La comunicació es realitzarà dins els tres dies següents a la data en que s'ha diagnosticat la malaltia.

Dos dels exemplars, s'enviaran a l'Entitat Gestora o Mútua amb la qual l'empresa tingui contractades les contingències d'accidents de treball i malaltia professional.

5. NORMES COMPLEMENTÀRIES EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

5.1 ACTUACIONS EN CAS D'ACCIDENT LABORAL

El Contractista adjudicatari resta obligat a recollir dins el seu Pla de Seguretat i Salut els següents principis de socors:

1er L'accidentat és el primer. Serà atès immediatament per tal d'evitar l'agreujament o progressió de les lesions.

2on En cas de caiguda des d'alçada o a diferent nivell i en el cas d'accident elèctric, es suposarà sempre, que poden existir lesions greus, en conseqüència, s'extremaran les precaucions d'atenció primària a l'obra, aplicant les tècniques especials per a la immobilització de l'accidentat fins l'arribada de l'ambulància o de la reanimació, en cas d'accident elèctric.

3er En cas de gravetat manifesta, s'evacuarà al ferit en llitera i ambulància; evitant en tot el possible segons el bon criteri de les persones que atenguin primerament l'accidentat, la utilització dels transports particulars, pel que impliquen de risc i incomoditat per a l'accidentat.

4rt El Contractista adjudicatari comunicarà, mitjançant el Pla de Seguretat i Salut que creï, la infraestructura sanitària pròpia, mancomunada o contractada amb la que compta, per a garantir l'atenció correcta als accidentats i la més còmoda i segura evacuació de l'obra.

5è El Contractista adjudicatari comunicarà, a través del Pla de Seguretat i Salut que creï, el nom i adreça del centre assistencial més proper, previst per a l'assistència sanitària dels accidentats, segons sigui la seva organització.

ITINERARI MÉS ADEQUAT A SEGUIR DURANT LES POSSIBLES EVACUACIONS D'ACCIDENTATS

El Contractista adjudicatari queda obligat a incloure al seu Pla de Seguretat i Salut, un itinerari recomanat per evacuar als possibles accidentats, per tal d'evitar errades en situacions límit que poguessin agreujar les possibles lesions de l'accidentat.

6è El Contractista adjudicatari, queda obligat a instal·lar una sèrie de rètols amb caràcters visibles a 2 m de distància,

en els que es donarà als treballadors i resta de persones participants a l'obra, tota la informació necessària per a conèixer el centre assistencial més proper. Tanmateix, l'esmentat rètol indicarà la seva adreça, telèfons de contacte, i d'altres.

INFORMACIÓ PER ALS CASOS D'ACCIDENT

Centre d'assistència a l'accidentat:

NOM DE LA MUTUA : Adreça, Població, Codi Postal, Província, Telèfons.

HOSPITAL MÉS PROPER: Adreça, Població, Codi Postal, Província, Telèfons.

SERVEIS D'URGÈNCIES: Telèfons.

SERVEI D'AMBULÀNCIES: Telèfons.

CREU ROJA: Telèfons.

AJUNTAMENT: Telèfons.

DISPENSARI MUNICIPAL: Telèfons.

INSTITUT CATALÀ DE LA SALUT: Telèfons

BOMBERS: Telèfons.

POLICIA NACIONAL: Telèfons.

GUÀRDIA URBANA: Telèfons:

GUÀRDIA CIVIL: Telèfons:

7è El Contractista adjudicatari instal·larà el rètol precedent de forma obligatòria als següents indrets de l'obra: accés a l'obra en sí; a l'oficina d'obra; al vestuari i lavabo del personal; al menjador i en tamany full Din A4, a l'interior de cada maletí farmaciola de primers auxilis.

8è El Contractista adjudicatari inclourà, al seu Pla de Seguretat i Salut, la següent obligació de comunicació immediata dels accidents laborals:

COMUNICACIONS IMMEDIATES EN CAS D'ACCIDENT LABORAL ACCIDENTS DE TIPUS LLEU

Al Coordinador de Seguretat i Salut: de tots i de cada un d'ells, per tal d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.

A l'Autoritat Laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

ACCIDENTS DE TIPUS GREU

Al Coordinador de Seguretat i Salut: de forma immediata, per tal d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.

A l'Autoritat Laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

ACCIDENTS MORTALS

Al jutjat de guàrdia: per a que pugui procedir-se a l'aixecament del cadàver i a les investigacions judicials.

Al Coordinador de Seguretat i Salut: de forma immediata, per tal d'investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.

A l'Autoritat Laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

ACTUACIONS ADMINISTRATIVES EN CAS D'ACCIDENT LABORAL.

Per tal d'informar a l'obra de les seves obligacions administratives en cas d'accident laboral, el Contractista adjudicatari queda

obligat a recollir al seu Pla de Seguretat i Salut, una relació de les actuacions administratives a les que està legalment obligat.

5.2 NOMENAMENT DEL RECURS PREVENTIU

En relació a allò que s'ha especificat en els Articles 4 i 7, de la Llei 54/2003 de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la Prevenció de Riscos Laborals, la presència dels recursos preventius de cada contractista, serà necessària quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials (d'acord amb el que disposa l'Annex II del R. D. 1627/1997 pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut aplicables a les obres de construcció i pel Real Decreto 604/2006, de 19 de maig).

En aquest sentit, la preceptiva presència de recursos preventius tindrà com a objecte vigilar l'aplicació de les mesures incloses al Pla de Seguretat i Salut en el treball que desenvolupi aquest Estudi de Seguretat i Salut, i comprovar l'eficàcia d'aquestes. Els esmentats recursos preventius hauran de tenir la capacitat suficient, disposar dels mitjans necessaris i ser suficients en nombre, per vigilar el compliment de les activitats preventives, havent de romandre al centre de treball durant el temps en què es mantingui la situació que determini la seva presència.

Es consideren recursos preventius, als que l'empresari podrà assignar la presència, els següents:

- Un o diversos treballadors designats de l'empresa.
- Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l'empresa.
- Un o diversos membres del o els serveis de prevenció aliens concertats per l'empresa.
- Un o diversos treballadors de l'empresa que, sense formar part del servei de prevenció ni ser treballadors designats, reuneixin els coneixements, la qualificació i l'experiència necessaris en les activitats o treballs comentats anteriorment, i comptin amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions del nivell bàsic.

Els casos en què s'hauran d'aportar aquests recursos preventius, segons la relació no exhaustiva de l'ANNEX II del R. D. 1627/1997, són:

1. Treballs amb riscos especialment greus d'esfondrament, enfonsament o caiguda d'alçada, per les particulars característiques de l'activitat exercida, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en què l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o per als que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants per als que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs en 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 calaixos d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats..."

El Pla de Seguretat i Salut determinarà la forma de dur a terme la presència dels recursos preventius.

Quan, com a resultat de la vigilància, s'observi un deficient compliment de les activitats preventives, les persones a les que s'assigni la presència hauran de donar les instruccions necessàries per el correcte i immediat compliment de les activitats preventives i posar aquestes circumstàncies en coneixement de l'empresari per a que aquest adopti les mesures necessàries per corregir les deficiències observades, si aquestes no haguessin estat encara arreglades.

Quan, com a resultat de la vigilància, s'observi absència, insuficiència o falta de adequació de les mesures preventives, les persones a les que s'assigni aquesta funció hauran de posar dites circumstàncies en coneixement de l'empresari, que procedirà de manera immediata a l'adopció de les mesures necessàries per a corregir les deficiències i a la modificació del Pla de Seguretat i Salut en els termes previstos en l'article 7.4 del Real Decreto 604/2006.

5.3 AUTORITZACIÓ DE L'ÚS DE MAQUINÀRIA

Està demostrat per l'experiència, que molts dels accidents de les obres succeeixen entre d'altres causes, pel voluntarisme mal entès, la falta d'experiència o de formació ocupacional i la imperícia. Per evitar tan com es pugui aquestes situacions, s'implanta en aquesta obra l'obligació real d'estar autoritzat a utilitzar una màquina o una màquina eina.

El Contractista adjudicatari inclourà al seu Pla de Seguretat i Salut, un model del document d'autorització per a la utilització de maquinària que contindrà com a mínim les dades indicades a continuació:

- Nom del treballador i DNI
- Ofici i categoria
- Empresa a la que pertany.
- Llistat de màquines que està autoritzat a utilitzar
- Signatura i segell de l'empresa
- Signatura del treballador
- Data

Aquest document es signarà per triplicat. L'original quedarà arxivat a l'oficina d'obra. Una còpia es lliurarà signada i segellada al Coordinador de Seguretat i Salut i una altra de les còpies es lliurarà a l'interessat, signada i segellada.

S'inclourà també, un model específic d'autorització per a la manipulació de grues torre i aparells elevadors. En aquest, el contractista adjudicatari manifestarà que la persona designada per a tal manipulació, pertany a l'empresa i que posseeix el corresponent carnet de gruista, segons el que disposa la ITC MIE-AEM-2.

Aquest document, es signarà per triplicat. L'original quedarà arxivat a l'oficina de l'obra. Una còpia es lliurarà signada i segellada al Coordinador de Seguretat i Salut i una altra de les còpies es lliurarà signada i segellada a l'interessat.

5.4 CONTROL DE RECEPCIÓ DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

El Contractista adjudicatari, inclourà en el seu Pla de Seguretat i Salut, un model del "Rebut de lliurament i recepció d'equips de protecció individual" que tingui per costum d'utilitzar en les seves obres, que contindrà com a mínim les dades indicades a continuació:

- Nom del treballador i D.N.I.
- Ofici i categoria
- Empresa a la que pertany.
- Llistat d'equips de protecció individual que rep
- Signatura i segell de l'empresa
- Signatura del treballador
- Data

Aquest document es signarà per triplicat. L'original quedarà arxivat a l'oficina de l'obra. Una còpia es lliurarà signada i segellada al Coordinador de Seguretat i Salut i una altra de les còpies es lliurarà a l'interessat signada i segellada, per a tenir constància de que ha rebut els equips de protecció pertinents.

6. CONCLUSIONS

Amb tot l'exposat en el present Plec de Condicions, així com en la resta de documents que formen el present ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT, aquest es considera ajustat al R. D. 1627/97 de 24 d'octubre.

A Santa Susanna, gener de 2024

Miquel Blanco i Monrabà

Arquitecte col·legiat COAC 30.353/4

T732

**PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL
C/GINESTA - MILLORES DEL SEU ENTORN**

IV. ESTUDI GEOTECNIC

SANTA SUSANNA

Promotor:

Ajuntament de Santa Susanna

Arquitecte:

Responsable del projecte

Miquel Blanco i Monrabà

FEBRER 2024

Ref: 15147



INFORME GEOTÈCNIC

**ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE
CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI PLURIFAMILIAR AL
CARRER DE LA GINESTA.
TERME MUNICIPAL DE SANTA SUSANNA
(BARCELONA)**

GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS, SL.
Avinguda de Can Noguera, nº 11, Nau 1
Pol. Ind. El Barcelonès
Abrera (Barcelona)
Tel. 93 773 87 40
geoplanning@geoplanning.es



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 03/11/2023 Foli: Núm: SVM-05230151/00
Col·legiat : Enric Capella Cavalle
Inscrit amb el nº : 5036

Pot consultar la validesa del documente accedint a <http://icog.evisado.net/csv/175PD5BB5GTGN>

El secretari

Página 1 de 74

ÍNDIX

1.- INTRODUCCIÓ.....	2
2.- TREBALLS REALITZATS	3
2.1.- CAMPANYA DE CAMP	3
2.2.- ASSAIGS DE LABORATORI.....	4
3.- GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA I SISMICITAT.....	6
3.1.- GEOLOGIA REGIONAL.....	6
3.2.- HIDROGEOLOGIA	6
3.3.- RISCOS GEOLÒGICS	7
3.4.- SISMICITAT	8
3.5.- EXPOSICIÓ AL RADÓ	9
4.- CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA.....	10
4.1.- SORRA ARGILOS (Q ₁)	10
4.2.- ARGILA LLIMOSA (Q ₂).....	12
4.3.- PISSARRA (SP)	13
5.- RECOMANACIONS.....	15
5.1.- EXCAVABILITAT	15
5.2.- FONAMENTACIÓ DE L'EDIFICI.....	15
6.- CONCLUSIONS.....	18

ANNEXES

ANNEX 1. PLANTA DE SITUACIÓ DELS RECONeixEMENTS

ANNEX 2. PERFILS GEOLÒGICS-GEOTÈCNICS

ANNEX 3. REGISTRE DELS SONDEIGS

ANNEX 4. REGISTRE DELS ASSAIGS DPSH

ANNEX 5. ASSAIGS DE LABORATORI

ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI PLURIFAMILIAR AL CARRER DE LA GINESTA TERME MUNICIPAL DE SANTA SUSANNA (BARCELONA)

1.- INTRODUCCIÓ

En el solar situat al carrer de la Ginesta, cantonada amb el carrer de Can Font de la urbanització La Vall, dins el terme municipal de Santa Susanna (província de Barcelona), s'ha previst la construcció d'un edifici plurifamiliar de 36 habitatges. L'edifici projectat constarà de planta baixa, 5 plantes pis i sobrecoberta i ocuparà una superfície en planta d'uns 730 m².

La parcel·la es situa en una zona planera (cota +16 m) actualment ocupada per una zona verda. El carrer de la Ginesta discorre entre les cotes absolutes +19 i + 21 m per un vessant situat al sector nord-est de la parcel·la A la següent imatge es mostra la parcel·la on es projecta l'edifici:



Vista del solar

Segons el Codi Tècnic de l'Edificació vigent, l'edifici projectat es classifica com a tipus C-2 (edifici entre 4 i 10 plantes) i es recolza sobre un terreny del grup T-2 (variable).

És objecte del present informe identificar les litologies que constitueixen el subsòl de la parcel·la, caracteritzar-les geotècnicament i donar les recomanacions necessàries per a l'execució de la fonamentació de l'edifici projectat.

2.- TREBALLS REALITZATS

Per a la redacció del present informe, i seguint els criteris establerts en el “Documento Básico SE-C Cimientos” del CTE, s’ha dut a terme una campanya de camp consistent en l’execució de tres sondeigs i de dos penetròmetres dinàmics tipus DPSH. Sobre diverses mostres extretes dels sondeigs s’han efectuat assaigs de laboratori amb la finalitat de completar la caracterització geotècnica. Tot seguit es descriuen els treballs duts a terme:

2.1.- Campanya de camp

El reconeixement del terreny ha consistit en l’execució de tres sondeigs a rotació amb extracció de testimoni continu que han assolit profunditats d’estudi compreses entre 10,8 i 15,0 m. Els sondeigs s’han perforat, en els primers metres, en sec amb una bateria simple equipada amb una corona de vídia de 86-101 mm de diàmetre. En fondària, al detectar el substrat rocós la perforació s’ha realitzat amb bateria doble equipada amb corona de diamant de 86 mm de diàmetre i refrigerada amb aigua.

Amb l’objecte de completar les dades obtingudes dels sondeigs i de complir amb els requeriments del CTE en quant a número de punts es refereix s’han executat dos assaigs de penetració dinàmica tipus DPSH, realitzats amb la mateixa sonda, que han assolit el rebuig a 5,2 i 14,0 m de profunditat (P-1 i P-2 respectivament). A les següents fotografies es mostra l’equip utilitzat per a l’execució dels treballs de camp:



Sonda Tecoinsa TP-50 D emprada per realitzar els treballs de camp

El treballs han estat supervisats per un geòleg, qui ha decidit en tot moment quan era necessari realitzar els assaigs SPT i/o extreure mostres inalterades o plastificades. A la següent taula s’indica la cota d’execució de cada reconeixement, la fondària d’estudi assolida i, en el cas dels sondeigs, el mostreig efectuat:

Sondeig	Cota* (m)	Fondària (m)	Mostreig	Prof. (m)	Unitat geotècnica	Golpeig N ₃₀
S-1	16,5	10,8	SPT-1	1,5-2,1	Sorra argilosa (Q ₁)	7
			MI-1	3,0-3,35	Pissarra (SP _{alt})	R
			SPT-2	4,5-4,55	Pissarra (SP _{alt})	R
			TP-1	6,1-6,4	Pissarra (SP)	--
			TP-2	8,0-8,3	Pissarra (SP)	--
S-2	16,5	15,0	MI-1	1,5-2,1	Sorra argilosa (Q ₁)	10
			SPT-1	3,0-3,6	Sorra argilosa (Q ₁)	3
			MI-2	4,5-5,1	Sorra argilosa (Q ₁)	14
			SPT-2	6,0-6,6	Argila llimosa (Q ₂)	23
			MI-3	7,5-7,85	Pissarra (SP _{alt})	R
TP-1	13,2-13,4	Pissarra (SP)	--			
S-3	16,5	15,0	SPT-1	1,5-2,1	Sorra argilosa (Q ₁)	4
			MI-1	3,0-3,6	Sorra argilosa (Q ₁)	12
			MI-2	4,5-5,1	Sorra argilosa (Q ₁)	14
			SPT-2	6,0-6,6	Argila llimosa (Q ₂)	26
			MI-3	7,5-7,95	Pissarra (SP _{alt})	R
TP-1	12,2-12,4	Pissarra (SP)	--			
P-1	16,5	5,2				
P-2	16,5	14,0				
Total m.l. sondeig		40,8				

* Cotes absolutes aproximades extretes de la base topogràfica disponible

Com s'aprecia a la taula s'han perforat un total de 40,8 m.l. de sondeig. Durant la realització dels sondeigs s'han efectuat 6 assaigs de penetració tipus SPT (assaig regit per la norma UNE 103-800-92) per a determinar la compacitat dels sòls detectats. També s'han extret 7 mostres inalterades i s'han plastificat 4 testimonis del substrat rocós.

Durant l'execució dels sondeig es va detectar la presència de nivell freàtic a 2,8 – 3,0 m de fondària. Del sondeig S-2 es va extreure una mostra d'aigua per al seu anàlisi.

A la planta adjunta a l'annex 1 s'indica la posició en la que s'han realitzat els reconeixements. Els registres dels sondeigs s'inclou a l'annex 3 mentre que els dels assaigs DPSH s'inclou a l'annex 4.

2.2.- Assaigs de laboratori

Sobre diverses mostres extretes dels sondeigs, corresponents a les unitats geotècniques detectades, s'han realitzat assaigs d'identificació, de resistència, d'expansivitat i d'agressivitat amb l'objectiu de completar la caracterització geotècnica. Els assaigs realitzats han seguit el procediment marcat a les normatives vigents. A continuació s'indiquen els assaigs efectuats i les normes seguides per a la seva execució:

- 3 Granulometria de sòls per tamisat (UNE 103.101)
- 3 Límits d'Atterberg (UNE 103.103 i 103.104)
- 4 Contingut en sulfats (UNE 103.201)
- 1 Resistència a compressió simple en proveta de sòls (UNE 103.400)
- 3 Assaig de ruptura a compressió simple en proveta de roca (UNE 22950/90)
- 3 Acidesa Baumann – Gully (UNE 83962/08)

A continuació s'indiquen els resultats dels assaigs realitzats:

ASSAIG		S-1		S-2			S-3	
		TP-1 6,1-6,3 m Pissarra (SP)	TP-2 8,0-8,2 m Pissarra (SP)	MI-2 4,5-5,1 m Sorra argilosa (Q ₁)	SPT-3 6,0-6,6 m Argila llimosa (Q ₂)	TP-1 13,2-13,4 m Pissarra (SP)	SPT-1 1,5-2,1 m Sorra argilosa (Q ₁)	TP-3 7,5-7,95 m Pissarra (SP)
GRANULOMETRIA (% Passa)	# 5			79,2	99,0		77,5	
	# 0,4			53,9	92,5		45,1	
	# 0,08			48,1	87,5		33,5	
LÍMITS D'ATTERBERG	W _L			31,1	38,6		25,7	
	I _p			9,3	16,3		4,6	
CLASSIF. CASAGRANDE				SC	CL		SM-SC	
AGRESSIVITAT	mg SO ₄ /kg			324	440		288	439
ACIDESA B-G	ml/kg				34		28	49
COMP. SIMPLE	q _u (kg/cm ²)	45,6	27,5	0,6		51,8		
P. INFLAMENT	kg/cm ²			< 0,1				

També s'ha analitzat el grau d'agressivitat al formigó de la mostra d'aigua extreta del sondeig S-2. Els resultats obtinguts es mostren a la següent taula:

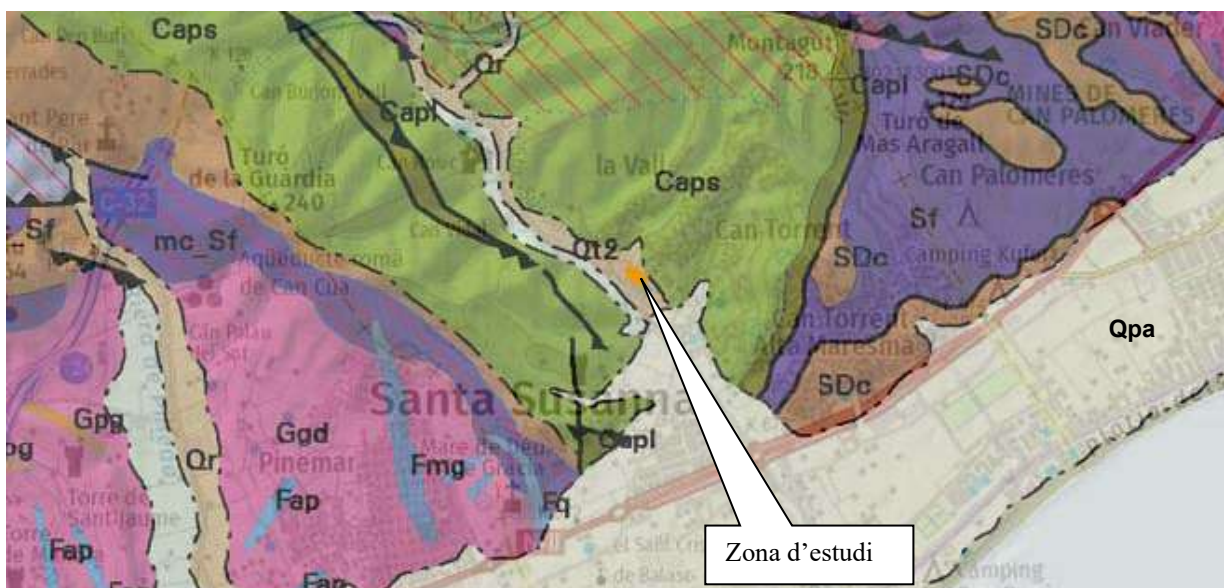
Determinació	Ut.	Resultats mostra d'aigua extreta del sondeig S-2 a 3,0 m de fondària	Especificacions EHE		
			Grau d'agressivitat		
			Dèbil	Mig	Fort
pH	ud pH	7,08	6,5-5,5	5,5-4,5	<4,5
Magnesi	mg/L Mg ²⁺	39	300-1000	1000-3000	≥3000
Amoni	mg/L NH ⁴⁺	1,27	15-30	30-60	≥60
Sulfats	mg/L SO ₄	133	200-600	600-3000	≥3000
Diòxid de Carboni	mg/L CO ₂	12	15-40	40-100	>100
Residu sec	mg/L	904	75-150	50-75	≤50

Como s'observa a la taula l'aigua no presenta agressivitat al formigó. Les actes de resultats de laboratori s'adjunten a l'annex 5.

3.- GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA I SISMICITAT

3.1.- Geologia regional

Des del punt de vista geològic, l'entorn de l'àrea d'estudi es situa al peu de la serralada litoral formada majoritàriament en aquesta zona per pissarres sorrenques, grauvaques i conglomerats d'edat carbonífera i més localment, calcàries. En la parcel·la objecte d'estudi, aquest substrat rocós es troba recobert per sòls quaternaris associats a la terrassa al·luvial de la Riera de Santa Susanna, que discorre a l'oest de la zona d'estudi. A la imatge següent es mostra el context geològic existent en la zona d'estudi:



Llegenda (Mapa geològic a escala 1:50.000 editat per l'ICGC): Qpa (Plana al·luvial. Sorres, llims i argiles. Holocè); Qt2 (Terrassa al·luvial. Graves, sorres i lutites. Plistocè superior - Holocè basal); SDc (Calcàries noduloses i pissarres sericítiques. Silurià - Devoniana inferior); Caps (Pissarres sorrenques, grauvaques i conglomerats. Carbonífer); Sf (Pissarres ampelítiques, fil·lites i sericites. Silurià).

Com s'observa a la planta geològica, la zona d'estudi es situa sobre sòls quaternaris de riera que recobreixen parcialment el substrat Paleozoic format per pissarres, cornianes i esquistos.

3.2.- Hidrogeologia

Durant les feines d'execució dels sondeigs s'ha detectat la presència d'aigua a 2,8 – 3,0 m de fondària. Segons la taula D.28 del CTE es poden adoptar els següents rangs del coeficient de permeabilitat de les unitats geotècniques diferenciades:

Unitat geotècnica	Classificació Casagrande *	Coefficient de permeabilitat, Ks
Sorra argilosa (Q ₁)	SC-SM	$10^{-8} < K_s < 10^{-6}$ m/s
Argila llimosa (Q ₂)	CL	$K_s < 10^{-9}$ m/s
Pissarra (SP)	---	--

* Classificació estimada en base als resultats dels assaigs efectuats

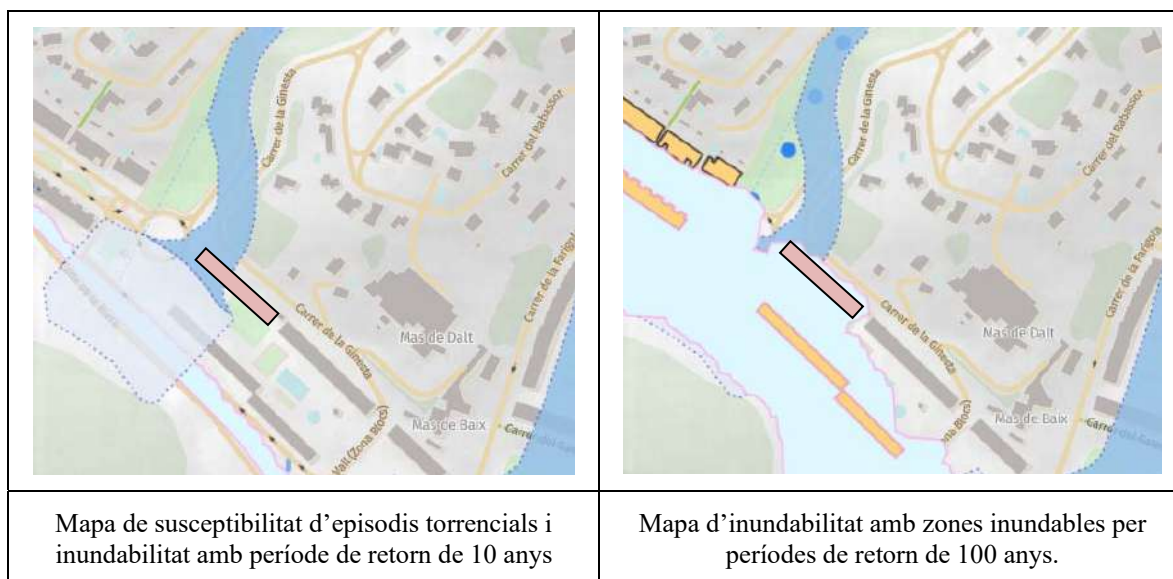
** Les pissarres de naturalesa impermeable. La circulació d'aigua es produeix per les zones de fractura i discontinuïtats.

3.3.- Riscos geològics

Donada la situació de la parcel·la, els principals riscos geològics que es poden succeir es corresponen a desprendiments i esllavissades del vessant situat al sector nord-est de la parcel·la i a inundacions lligades a la dinàmica fluvial – torrencial del Canal de Can Font (què discorre pel sector nord-est de la parcel·la) i de la riera de Santa Susanna (què discorre pel sector oest de la parcel·la).

El vessant, la base del qual està delimitat pel carrer de la Ginesta (davant l'edifici projectat) presenta un pendent moderat i està recobert en la seva totalitat per vegetació. No s'observen indicis d'inestabilitat (arbres tombats, esquerdes, restes de terra o blocs dipositats a peu del vessant,..). Els talussos existents al vessant son estables i no es registra un risc general de caiguda de blocs o desprendiments destacats.

En quant al risc d'inundabilitat es mostren a continuació dues imatges (extretes del visor de zones inundables de l'ACA) amb les àrees potencialment inundables per a períodes de retorn de 10 i de 100 anys, així com les àrees susceptibles de patir episodis de dinàmica torrencial (en color vermell s'indica la situació de l'edifici a construir):



Com s'observa la parcel·la objecte d'estudi es troba situada en una àrea delimitada com a àrea susceptible de veure's afectada per un episodi lligat a la dinàmica torrencial (con de dejecció del canal de Can Font). Per altra banda es troba en una àrea delimitada com a inundable per a períodes de retorn de 100 anys.

Per tant la direcció del projecte adoptarà les mesures que estimi oportunes (protecció de la parcel·la en front d'avingudes torrencials, elevar la cota dels paraments per sobre de la d'inundabilitat,...) per garantir la seguretat i estabilitat de l'edificació projectada.

3.4.- Sismicitat

D'acord amb la Norma de Construcció Sismorresistent NCSE-02, la perillositat sísmica del territori es defineix mitjançant el Mapa de Perillositat Sísmica. La perillositat indica la probabilitat d'ocurrència d'un determinat efecte causat per possibles terratrèmols de diferents magnituds o intensitats, durant un determinat període de temps. És l'element bàsic per a l'estimació del risc sísmic d'una regió determinada. Per al seu càlcul és necessari conèixer la distribució dels terratrèmols en el temps i en l'espai, és a dir, conèixer la sismicitat i la influència dels efectes locals de la zona. Així la sismoresistència dels edificis ha d'estar adaptada a la severitat del moviment del sòl determinada a partir de l'acceleració sísmica. L'acceleració sísmica, a_c , es defineix com:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

On:

a_b : acceleració sísmica bàsica, esta definida en relació a la gravetat. En el següent mapa es pot observar la zonificació de les acceleracions definides en el territori espanyol:



ρ : Coeficient adimensional del risc. Per a construccions d'importància normal té un valor de 1,0

S: Coeficient d'amplificació del terreny. Pren el valor:

$$\text{Per } \rho \cdot a_b \leq 0,1 \text{ g} \quad S = \frac{C}{1.25}$$

$$\text{Per } 0,1 \text{ g} < \rho \cdot a_b < 0,4 \text{ g} \quad S = \frac{C}{1.25} + 3.33 \left(\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0.1 \right) \left(1 - \frac{C}{1.25} \right)$$

Per $0,4 \text{ g} \leq \rho \cdot a_b$

$S=1,0$

On: C: Coeficient del terreny. Depèn de les característiques geotècniques del terrenys.

Segons el mapa d'acceleracions sísmiques bàsiques, el terme municipal de Santa Susanna pren un valor de $0,04 \cdot g$. A la següent taula s'indica el tipus de terreny amb el que es classifica cada unitat detectada i el seu valor del coeficient:

Unitat geotècnica	Tipus de Terreny	Coefficient C
Sorra argilosa (Q ₁)	IV	2,0
Argila llimosa (Q ₂)	III	1,6
Pissarra (SP)	I	1,0

3.5.- Exposició al radó

Segons el DB-HS-6, el terme municipal Santa Susanna es classifica com un municipi de Zona 2.

Els municipis de Zona 2 tenen una probabilitat alta (segons el Consejo de Seguridad Nuclear) de que els edificis allà construïts sense mesures específiques de protecció en front del radó presentin concentracions d'aquest element superiors al nivell de referència.

Per tant l'edifici projectat caldrà que disposi d'una barrera de protecció entre el terreny i les zones habitables dels habitatges, amb les característiques indicades a l'aparat 3.1 del DB-HS-6, o bé disposar d'una càmera d'aire entre el terreny i els locals habitables (seguint les indicacions contingudes a l'apartat 3.2 del DB-HS-6).

4.- CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA

En base a la informació obtinguda dels sondeigs efectuats el perfil geotècnic del solar està format per un nivell superficial de reblert (R) de potència compresa entre 1,2 i 1,8 m. A continuació apareix un dipòsit Quaternari d'origen al·luvial – col·luvial, format per sorra argilosa (Q₁) de baixa compacitat, amb gruixos compresos entre de 2,0 – 5,7 m. Per sota, el dipòsit Quaternari passa a estar constituït per argila llimosa (Q₂) molt ferma, que es detecta fins a una profunditat variable compresa entre 5,0 i 3,8 m (no es detecta al sector nord de la parcel·la). Com a nivell basal, a partir d'una profunditat variable de 3,2 – 13,8 m, apareix el substrat Paleozoic representat per pissarra (SP), la qual presenta un mantell d'alteració superficial de 1,5 – 3,0 m. A la següent taula s'indica, per als reconeixements efectuats, el gruix detectat de cada unitat:

Unitat Geotècnica	Espessor detectat (m)									
	S-1		S-2		S-3		P-1*		P-2*	
	Prof. (m)	Gruix (m)	Prof. (m)	Gruix (m)	Prof. (m)	Gruix (m)	Prof. (m)	Gruix (m)	Prof. (m)	Gruix (m)
Reblert (R)	0,0-1,2	1,2	0,0-1,2	1,2	0,0-1,6	1,6	0,0-1,2	1,2	0,0-1,8	1,8
Sorra argilosa (Q ₁)	1,2-3,2	2,0	1,2-5,0	3,8	1,6-5,0	3,4	1,2-5,0	3,8	1,8-7,5	5,7
Argila llimosa (Q ₂)	--	--	5,0-7,8	2,8	5,0-7,3	2,3	--	--	7,5-13,8	6,3
Pissarra (SP)**	3,2-10,8	7,6	7,8-15,0	8,2	7,3-15,0	8,7	5,0-5,2	0,2	13,8-14,0	0,2

* Contactes interpretats en base al copejament obtingut dels assaigs DPSH

** La pissarra presenta un mantell superficial intensament meteoritzat (GM V) d'espessor comprès entre 1,5 i 3,0 m.

El nivell superficial de reblert es correspon a terres d'explanació de la parcel·la. Presenta un caràcter granular, d'espessor reduït i escàs interès geotècnic, raó per la qual no es caracteritza. A continuació es caracteritzen les unitats geotècniques diferenciades sota el reblert:

4.1.- Sorra argilosa (Q₁)

Per sota del nivell de reblert, i amb una potència variable que oscil·la entre 2,0 – 5,7 m, es detecta un dipòsit quaternari al·luvial – col·luvial constituït per sorra argilosa de color marró fosc a grisenc. El contingut en fracció fina i grava, arribant a ser majoritari en alguns trams. Les graves són subanguloses, de litologia principalment pissarrosa i de diàmetre generalment inferior a 5 cm.

La sorra argilosa presenta una compacitat fluixa, tal i com reflecteixen els resultats dels 3 assaigs SPT efectuats, en els que s'obtenen valors de N₃₀= 3 – 4 – 7. En quant als assaigs DPSH es registren valors mitjos de l'entorn de N₂₀=2 – 8. A efectes de càlcul s'adopta per aquesta unitat un valor representatiu de N₃₀= 4 – 5.

A les següents imatges es mostra l'aspecte de la sorra argilosa (Q₁):



Sobre dues mostres extretes dels sondeigs S-2 i S-3, corresponents a aquesta unitat, s'han efectuat assaigs d'identificació, de resistència, d'expansivitat i d'agressivitat els resultats dels quals es mostren a continuació:

ASSAIGS		S-2 M1-2 (4,5-5,1 m)	S-3 SPT-1 (1,5-2,1 m)	VALOR MIG
GRANULOMETRIA (% Passa)	# 5	79,2	77,5	78,4
	# 0,4	53,9	45,1	49,5
	# 0,08	48,1	33,5	40,8
LÍMITS D'ATTERBERG	W _L	31,1	25,7	28,4
	I _p	9,3	4,6	7,0
CLASSIF. CASAGRANDE		SC	SM-SC	SM-SC
AGRESSIVITAT	mg SO ₄ /kg	324	288	306
ACIDESA B-G	ml/kg		28	28
COMP. SIMPLE	q _u (kg/cm ²)	0,6		0,6
P. INFLAMENT	kg/cm ²	< 0,1		< 0,1

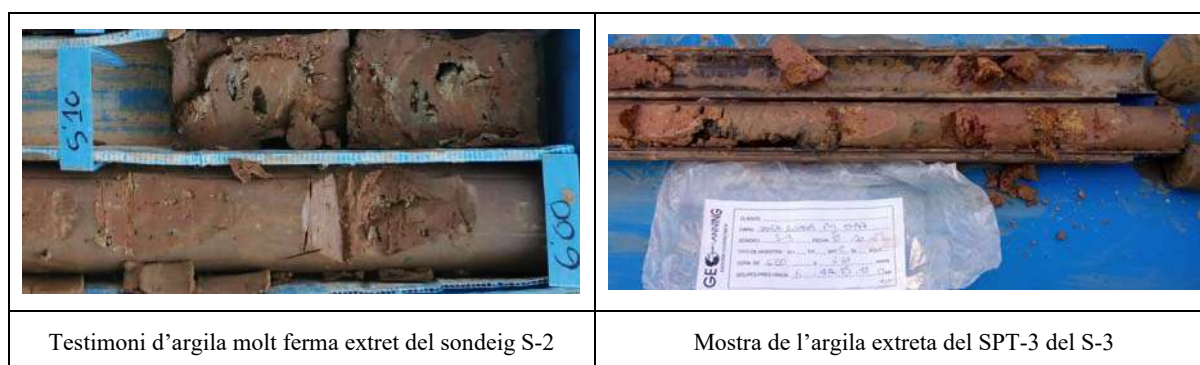
Com s'observa en els resultats obtinguts la fracció argilosa de les mostres assajades representa un percentatge mig del 40,8 % mentre que el percentatge en sorra és del 37,6 % i en grava del 21,6 %. En quant als límits d'Atterberg posen de relleu una plasticitat baixa. Segons Casagrande aquesta unitat es classifica com a sorra argilosa - llimosa (SM-SC). Per altra banda el contingut en sulfats solubles és baix pel que es tracta, segons la EHE-98, de sòls no agressius al formigó.

En base als resultats dels assaigs efectuats es recomana adoptar els següents paràmetres resistents per al sorra argilosa (Q₁):

Unitat geotècnica	Φ' (°)	C' (T/m ²)	γ _{aparent} (T/m ³)	E (T/m ²)
Sorra argilosa (Q ₁)	26 - 28	0,0-0,5	1,80 - 1,90	750 - 1000

4.2.- Argila llimosa (Q₂)

A partir de 5,0 – 7,5 m de profunditat, detectat principalment a la meitat sud de la parcel·la, el dipòsit Quaternari passa a estar constituït per argila llimosa de color marró fosc a vermellós, amb algunes gravetes disperses de pissarra. Les graves són de mida mil·limètrica a centimètrica i morfologia subangulosa. Aquesta unitat es detecta fins una profunditat variable compresa entre 7,3 i 13,8 m. No es detecta en el sector nord de la parcel·la, doncs el substrat pissarrenc apareix a menor fondària. A les següents imatges es mostra el seu aspecte:



La consistència d'aquesta unitat és molt ferma, tal i com es posa de manifest en els 2 assaigs SPT realitzats, on obtenen valors de cops de $N_{30} = 23$ i 26. En els assaigs DPSH, els valors de N_{20} oscil·len entre 15 i 30 (puntualment superiors).

Sobre la mostra extreta del SPT-3 del sondeig S-2 s'han efectuat assaigs d'identificació i d'agressivitat, els resultats dels quals es mostren a continuació:

ASSAIGS		S-2 SPT-3: 6,0-6,6 m
GRANULOMETRIA (% Passa)	# 5	99,0
	# 0,4	92,5
	# 0,08	87,5
LÍMITS D'ATTERBERG	W_L	38,6
	I_p	16,3
CLASSIF. CASAGRANDE		CL
AGRESSIVITAT	mg SO_4 /kg	440
ACIDESA B-G	ml/kg	34

Com s'observa en els resultats obtinguts la fracció argilosa és majoritària amb un percentatge del 87,5 % mentre que el percentatge en sorra és 11,5 % i en grava del 1 %. En quant als límits d'Atterberg posen de relleu una plasticitat moderada; segons els criteris d'expansivitat de R. Ortiz (1975) la pressió d'inflament d'aquesta unitat s'estima en 0,75 kg/cm². Segons

Casagrande aquesta unitat es classifica com CL (argila de baixa-moderada plasticitat). Per altra banda el contingut en sulfats solubles és baix pel que es tracta de sòls no agressius al formigó.

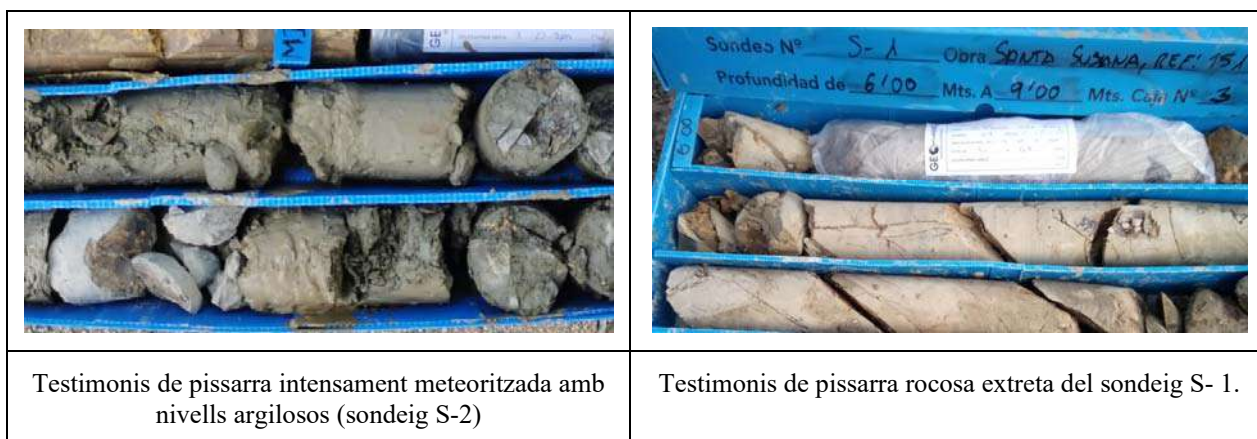
Durant la perforació dels sondeigs també s'han fet assaigs amb el penetròmetre de butxaca sobre mostres representatives de testimoni; en aquest assaigs s'han obtingut valors de resistència a compressió entre 2,0 i 3,0 kg/cm², la qual cosa representa una argila en general molt ferma.

En base als resultats dels assaigs efectuats es recomana adoptar els següents paràmetres resistents per a l'argila llimosa (Q₂):

Unitat geotècnica	Φ' (°)	C' (T/m ²)	γ _{aparent} (T/m ³)	E (T/m ²)	q _u (kg/cm ²)	C _u (kg/cm ²)
Argila llimosa (Q ₂)	27 - 29	2,0-3,0	1,95 -2,05	2000-3000	2,0-2,5	1,0-1,25

4.3.- Pissarra (SP)

En fondària es detecta, a partir de 3,2 – 13,8 m, la presència del substrat Paleozoic constituït per pissarres. Les pissarres tenen color gris clar, estan foliades i presenten aspecte compacte. En general la pissarra presenta graus de meteorització de l'ordre de GM IV-III amb un mantell superior de 1,5 – 3,0 m de gruix, assolint graus de meteorització de fins a GM VI. El gruix perforat d'aquesta unitat és superior als 8 m. A les següents imatges es mostra l'aspecte de la pissarra:



A les proximitats de la zona d'estudi hi ha afloraments del substrat rocós on s'aprecia la intensa foliació i meteorització del nivell més superficial que presenten les pissarres. A les següents imatges es mostra l'aspecte d'aquests afloraments:



Pissarra detectada en afloraments propers a la parcel·la objecte d'estudi (carrer Ginesta)

El caràcter rocós de la unitat motiva que els assaigs SPT efectuats donin un resultat de rebuig.

Sobre tres testimonis plastificats de pissarra s'han realitzat assaigs de resistència a compressió simple, els resultats dels quals es mostren a continuació:

ASSAIGS		S-1		S-2	VALOR MIG
		TP-1: 6,1-6,4 m	TP-2: 8,0-8,2 m	TP-1: 13,2-13,4 m	
DENSITAT AP.	g/cm ³	2,61	2,62	2,7	2,64
COMP. SIMPLE	kg/cm ²	45,6	27,5	51,8	41,6

Com s'observa el valor mig obtingut de la resistència a la compressió simple és de 41,6 kg/cm². No obstant cal remarcar que en els tres assaigs efectuats la ruptura s'ha produït per juntes preexistents a la mostra analitzada. En qualsevol cas, la pissarra és una roca de duresa mitjana amb valors de la resistència a compressió simple de l'entorn de 100 – 500 kg/cm².

Per altra banda s'ha realitzat un assaig de determinació del contingut en sulfats, obtenint un valor de 439 mg SO₄ / kg de sòl. Es tracta d'un valor baix i per tant no agressiu al formigó.

A efectes de càlcul es poden adoptar els següents paràmetres resistents per a les pissarres (SP):

Unitat geotècnica	Φ' (°)	C' (T/m ²)	γ _{aparent} (T/m ³)	E (T/m ²)	q _u (kg/cm ²)
Pissarra (SP)	30 - 33	20 - 30	2,6 - 2,7	100000 - 250000	100 - 500

5.- RECOMANACIONS

5.1.- Excavabilitat

Tant el reblert (R) com la sorra argilosa (Q₁) i l'argila llimosa (Q₂) que formen el dipòsit Quaternari són sòls excavables amb mitjans mecànics convencionals. En cas de requerir excavar les pissarres (SP) serà necessari l'ús de martell picador.

En base a la informació disponible no es preveu realitzar moviment de terres destacables. En cas d'execució de talussos temporals de fins 2,0 m de fondària, que s'excavarien en el reblert (R) i en la sorra argilosa (Q₁) es recomana adoptar inclinacions tipus 3H:2V. Caldrà tenir en compte també la presència de nivell freàtic, detectat a una profunditat de 2,8 – 3,0 m

5.2.- Fonamentació de l'edifici

En base a la informació obtinguda dels sondeigs efectuats el perfil geotècnic del solar està format per un nivell superficial de reblert (R) de potència compresa entre 1,2 i 1,8 m. A continuació apareix un dipòsit Quaternari al·luvial - col·luvial format per un primer nivell de sorra argilosa (Q₁) de compacitat fluixa (N₃₀=4 –5) detectat fins a 3,2 – 7,5 m de profunditat, seguit d'un nivell inferior d'argila llimosa (Q₂) de consistència molt ferma (N₃₀=20 / q_u=2,5 kg/cm²), detectada en el sector sud de la parcel·la, el gruix del qual oscil·la entre 2,8 i 6,3 m. Finalment, partir d'una profunditat variable de 3,2 – 13,8 m es detecta el substrat Paleozoic rocós representat per pissarres (SP). Es detecta la presència d'aigua en tots els sondeigs efectuats a 2,8 – 3,0 m de fondària. L'aigua no és agressiva al formigó.

L'edifici constarà de planta baixa i 4 plantes pis. No es preveu la construcció de planta soterrani.

A la vista del perfil geotècnic es recomana fonamentar l'edifici de forma profunda mitjançant pilots encastats un mínim de 2 diàmetres en les pissarres (SP) sanes que es detecten a partir d'una profunditat variable compresa entre 4,8 i 16,0 m respecte cota d'execució dels reconeixements geotècnics.

Per a l'execució dels pilots caldrà utilitzar maquinària de potència suficient per perforar la pissarra (SP) (roca amb valors de la compressió simple de fins a 500 kg/cm²) i garantir l'encastament mínim requerit.

La presència de reblert (R), de sorra argilosa (Q₁) i de nivell freàtic a poca profunditat pot produir col·lapses locals durant la perforació dels pilots, raó per la que caldrà valorar la necessitat de contenir les parets.

En qualsevol cas la direcció del projecte, amb l'assessorament d'una empresa amb solvència tècnica contrastada en l'execució de fonamentacions profundes, adoptarà les mesures que estimi oportunes per tal de garantir l'encastament mínim recomanat per als pilots.

Página 17 de 74

Caldrà tenir en compte que a la cantonada nord-est de la parcel·la la pissarra pot aparèixer a profunditats de l'entorn de 3,0 m o més superficial. En tot cas caldrà encastar els pilots hauran de tenir una longitud superior a 8 vegades el seu diàmetre i encastar-se un mínim de 2 diàmetres en la pissarra sana.

A l'annex 2 s'adjunten els perfils geotècnics A-A' i B-B' amb l'encaix de la fonamentació recomanada.

A continuació es calcula el valor de la tensió admissible a adoptar per als pilots:

Càlcul de la tensió admissible de pilots encastats en les pissarres (SP) sanes

La pissarra (SP) menys alterada es correspon a una roca lleugera a moderadament meteoritzada (GM II-III), moderadament fracturada (RQD 20-40 %) i amb dureses moderades (presenten resistències a compressió simple de l'entorn de 100 - 500 kg/cm²).

Per al càlcul de la tensió admissible dels pilots encastats en les pissarres (SP) s'adoptarà el mètode que proposa el CTE per a fonamentacions profundes encastades en roca. Les expressions de càlcul són les següents:

$$q_{\text{Punta}} = K_{\text{sp}} \cdot q_u \cdot d_f$$

$$q_{\text{Fregament}} = 0,2 \cdot q_u^{0,5}$$

On: q_u = resistència a compressió simple de la roca

$$d_f = 1 + 0,4 \cdot \frac{L_r}{d}$$

L_r = profunditat d'encastament en roca

d = diàmetre del pilot

$$K_{\text{sp}} = \frac{3 + \frac{s}{B}}{10 \sqrt{1 + 300 \cdot \frac{a}{s}}}$$

s = Espaiament entre discontinuïtats; $s > 300$ mm

B = Ample del pilot en m; $0,05 < s/B < 2$

a = Obertura de les discontinuïtats; $a < 5$ mm en junta neta, $a < 25$ mm en junta reomplerta amb sòl o amb fragments de roca alterada; $0 < a/s < 0,02$

L'expressió de càlcul de la tensió per punta porta incorporat el factor de seguretat mentre que per a la tensió unitària per fregament s'aplica un FS=3.

A la següent taula s'indiquen els paràmetres de càlcul emprats i la tensió admissible obtinguda per a pilots (de diàmetre 0,45 m) encastats entre 2 i 4 diàmetres en les pissarres (SP):

Unitat d'encastament	Eencastament	q _u (kg/cm ²)	s (m)	Lr (m)	Diàmetre del pilot (m)	dr	a (m)	K _{sp}	q _{Punta ADM} (kg/cm ²)	q _{Fregament ADM} (kg/cm ²)
Pissarres (SP)	2 · D	100	0,30	0,90	0,45	1,80	0,004	0,164	29,5	0,21
Pissarres (SP)	3 · D	100	0,30	1,35	0,45	2,20	0,004	0,164	36,1	0,21
Pissarres (SP)	4 · D	100	0,30	1,80	0,45	2,60	0,004	0,164	42,6	0,21

La contribució al fregament del reblert (R) i de la sorra argilosa (Q₁) es menystenen. A la meitat sud de la parcel·la, es podrà considerar la resistència per fregament de l'argila llimosa (Q₂), on presenta espessors de l'ordre de 2,0 – 5,0 m. Per altra banda es pot considerar també el fregament del tram de pissarra meteoritzada, adoptant el valor de la tensió admissible per fregament recomanat per a la pissarra sana.

Per al càlcul de la tensió per fregament de l'argila llimosa (Q₂) s'aplica l'expressió de càlcul recomanada al CTE per a pilots, basada en la resistència al tall sense drenatge (C_u):

$$q_{fregament} = \frac{C_u}{1 + C_u} \text{ (kg/cm}^2\text{)}$$

On: C_u (Resistència al tall sense drenatge de l'argila llimosa (Q₂)) = 1,25 kg/cm²

A la tensió unitària obtinguda s'aplica un factor de seguretat de 2,0 (segons la taula 2.1 del DB SE-C del CTE). **Aplicant la formulació descrita s'obté una tensió admissible per fregament de l'argila llimosa (Q₂) de 0,27 kg/cm².**

A l'annex 2 del present informe s'adjunten les seccions geotècniques del terreny on es pot observar el gruix orientatiu estimat de cada unitat en base als reconeixements efectuats.

6.- CONCLUSIONS

En el solar situat al carrer de la Ginesta, cantonada amb el carrer de Can Font de la urbanització La Vall, dins el terme municipal de Santa Susanna (província de Barcelona), s'ha previst la construcció d'un edifici plurifamiliar de 36 habitatges. L'edifici a construir constarà de planta baixa, 5 plantes pis i sobrecoberta i ocuparà una superfície en planta d'uns 730 m².

La parcel·la es situa en una zona aplanada actualment ocupada per una zona verda. La parcel·la es situa sobre la cota aproximada +16 m, mentre que el carrer discorre per la part baixa d'un vessant, situant-se entre les cotes absolutes +19 i + 21 m.

Segons el Codi Tècnic de l'Edificació vigent, l'edifici a construir es classifica com a tipus C-2 (edifici entre 4 i 10 plantes) i es recolza sobre un terreny del grup T-2 (variable).

En base a la informació obtinguda dels sondeigs efectuats el perfil geotècnic del solar està format per un nivell superficial de reblert (R) de potència compresa entre 1,2 i 1,8 m. A continuació apareix un dipòsit Quaternari al·luvial - col·luvial format per un primer nivell de sorra argilosa (Q₁) de compacitat fluixa (N₃₀=4 -5) detectat fins a 3,2 - 7,5 m de profunditat, seguit d'un nivell inferior d'argila llimosa (Q₂) de consistència molt ferma (N₃₀=20 / q_u=2,5 kg/cm²), detectada en el sector sud de la parcel·la, el gruix del qual oscil·la entre 2,8 i 6,3 m. Finalment, partir d'una profunditat variable de 3,2 - 13,8 m es detecta el substrat Paleozoic rocós representat per pissarres (SP). Es detecta la presència d'aigua en tots els sondeigs efectuats a 2,8 - 3,0 m de fondària. L'aigua no és agressiva al formigó.

L'edifici constarà de planta baixa i 4 plantes pis. No es preveu la construcció de planta soterrani.

A la vista del perfil geotècnic es recomana fonamentar l'edifici de forma profunda mitjançant pilots encastats un mínim de 2 diàmetres en les pissarres (SP) sanes que es detecten a partir d'una profunditat variable compresa entre 4,8 i 16,0 m respecte cota d'execució dels reconeixements geotècnics.

La contribució al fregament del reblert (R) i de la sorra argilosa (Q₁) es menystenen. A la meitat sud de la parcel·la, es podrà considerar la resistència per fregament de l'argila llimosa (Q₂), on presenta espessors de l'ordre de 2,0 - 5,0 m. Per altra banda es pot considerar també el fregament del tram de pissarra meteoritzada, adoptant els valors de tensió per fregament considerat per a la pissarra sana.

A la següent taula es resumeixen els valors de la tensió admissible:

Tipus de fonamentació	Unitat geotècnica d'encastament	Encastament dels pilots	Resposta ADM (kg/cm ²)	Resposta ADM recomanada (kg/cm ²)
Pilots	Reblert (R)	-	-	-
	Sorra argilosa (Q ₁)	-	-	-
	Argila llimosa (Q ₂)	-	-	0,27
	Pissarra meteoritzada (SP _{alt})	-	-	0,21
	Pissarra sana (SP)	2 · D	29,5	0,21
3 · D		36,1		
4 · D		42,6		

A l'annex 2 del present informe s'adjunten les seccions geotècniques del terreny on es pot observar l'espessor orientatiu estimat de cada unitat en base als reconeixements efectuats.

Per a l'execució dels pilots caldrà utilitzar maquinària de potència suficient per perforar la pissarra (SP) (roca amb valors de la compressió simple de fins de 500 kg/cm²) i garantir l'encastament mínim requerit. La presència de reblert (R), de sorra argilosa (Q₁) i de nivell freàtic a poca fondària pot produir col·lapses locals durant la perforació dels pilots, raó per la que caldrà valorar la necessitat de contenir les parets. En qualsevol cas la direcció del projecte, amb l'assessorament d'una empresa especialitzada en l'execució de fonamentacions profundes, adoptarà les mesures que estimi oportunes per tal de garantir l'encastament mínim recomanat per als pilots.

Quedem a la seva disposició per atendre qualsevol consulta.

Abrera, octubre de 2023




F: D. Bienvenido Puerto Camafort
Geòleg col·legiat n° 4854
Geoplanning, S.L.



F: D. Enric Capella Cavallé
Director Tècnic
Enginyer Geòleg
N° de Col·legiat 5036
Geoplanning, S.L.



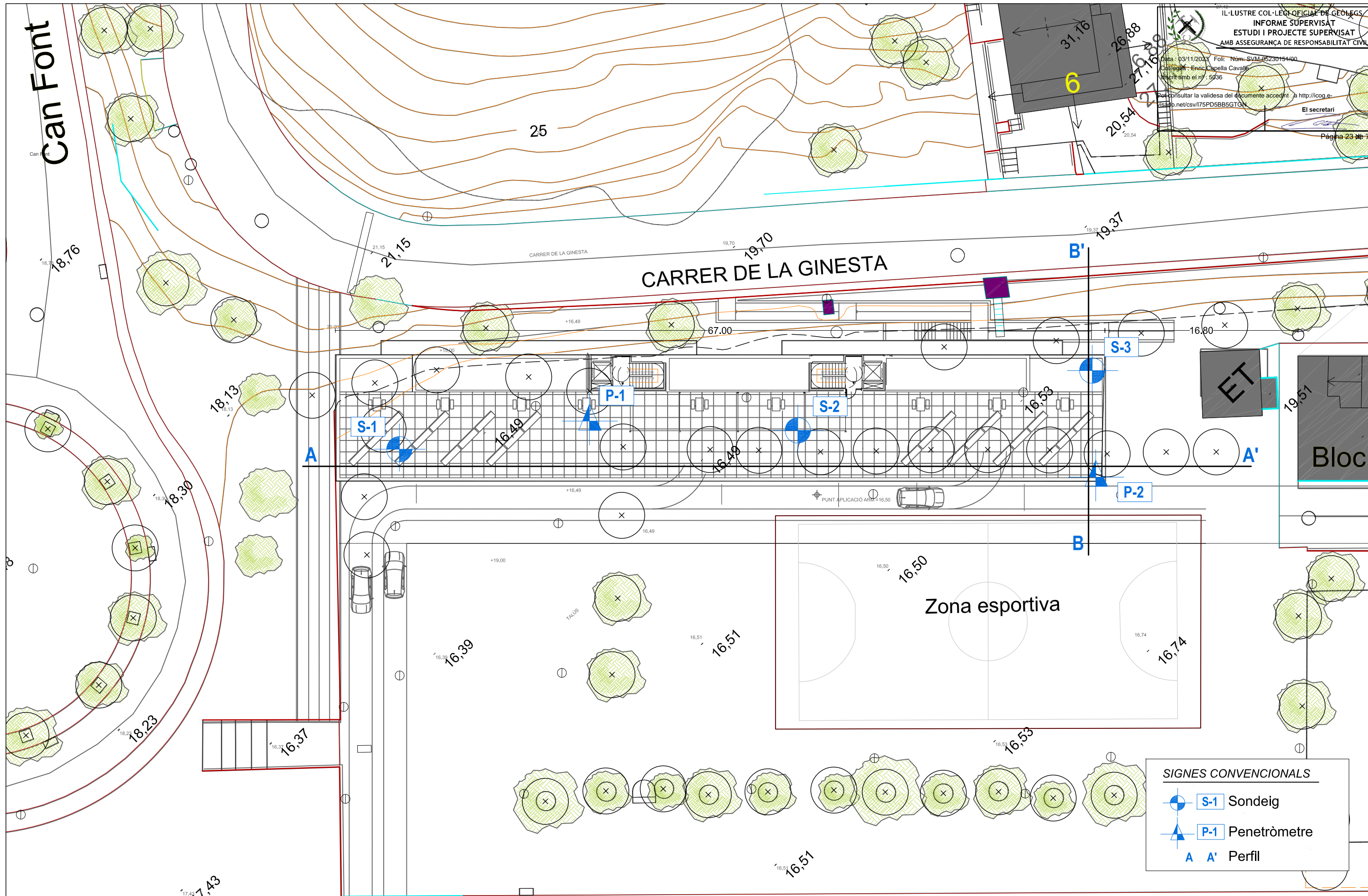
	IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS INFORME SUPERVISAT Informe 19147 ESTUDI D'UN PROJECTE SUPERVISAT AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 03/11/2023 Foli: Núm: SVM-05230151/00 Col·legiat : Enric Capella Cavalle Inscrit amb el nº : 5036	
Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/175PD5BB5GTGN	
	El secretari 

Página 21 de 74

ANNEXES

ANNEX 1. PLANTA DE SITUACIÓ DELS RECONeixEMENTS

Can Font



SIGNES CONVENCIONALS

- S-1 Sondeig
- P-1 Penetròmetre
- A A' Perfil

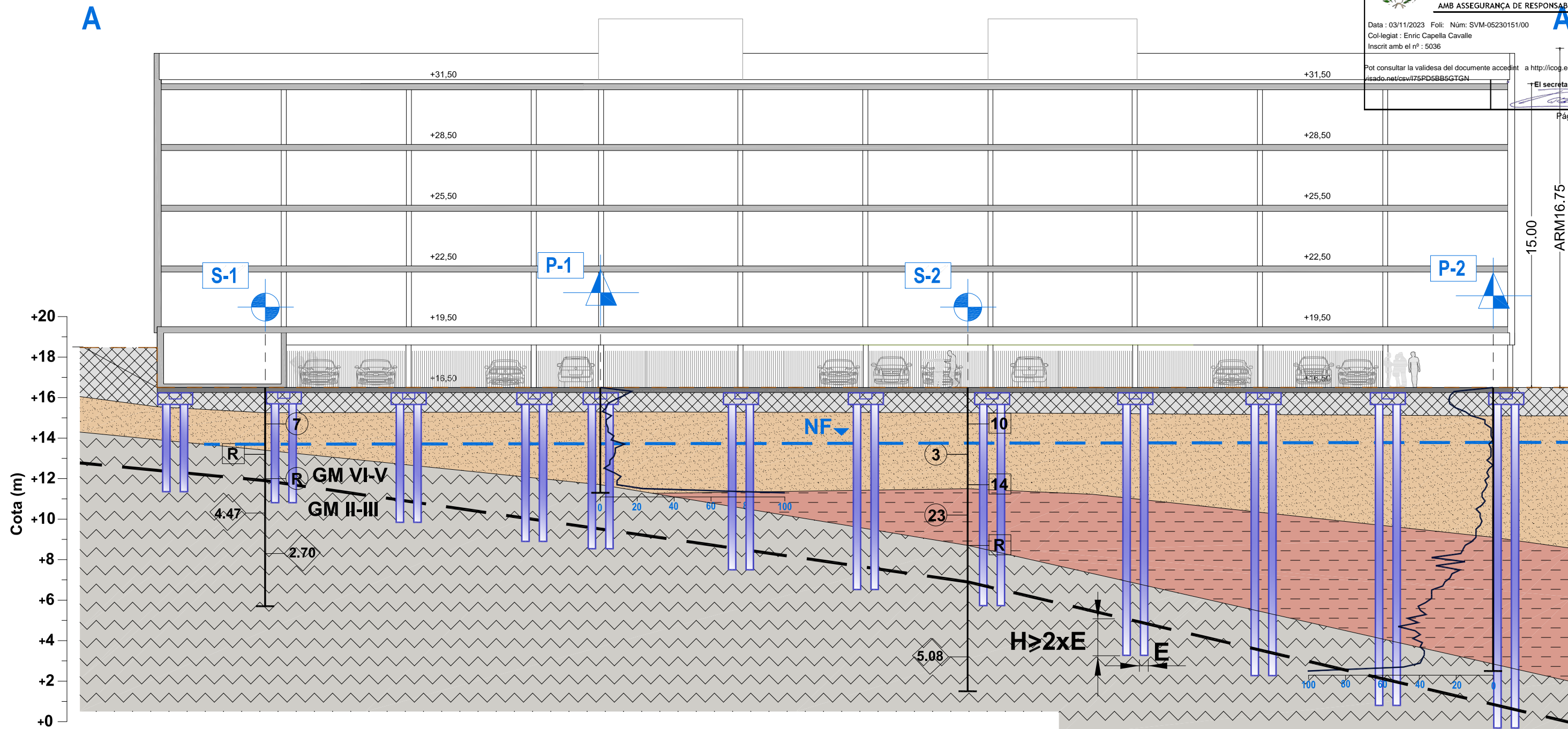


Projecte: **CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI PLURIFAMILIAR DE 36 HABITATGES AL CARRER DE LA GINESTA. TERME MUNICIPAL DE SANTA SUSANNA (BARCELONA).**

Plànol: **Planta situació - ref.15147**

Escala: **DinA-3**
E - 1:300
0 4.5 9.0 m
Gràfica

ANNEX 2. PERFILS GEOLÒGICS- GEOTÈCNICS



LLEENDA

LITOLOGIA		SIGNES CONVENCIONALS	
	TERRA VEGETAL / REBLERT (R)		S-1 Sondeig
	SORRA ARGILOSA (Q1)		P-1 Penetròmetre
	ARGILA LIMOSA (Q2)		N ₃₀ SPT
	PISSARRA (SP)		Mostra inalterada
			Resistència compressió simple (Mpa)
			Perfil
			Pilots
			Nivell freàtic
			Grau de meteorització

Nota: Perfil geològic interpretat en base a les dades dels reconeixements efectuats.

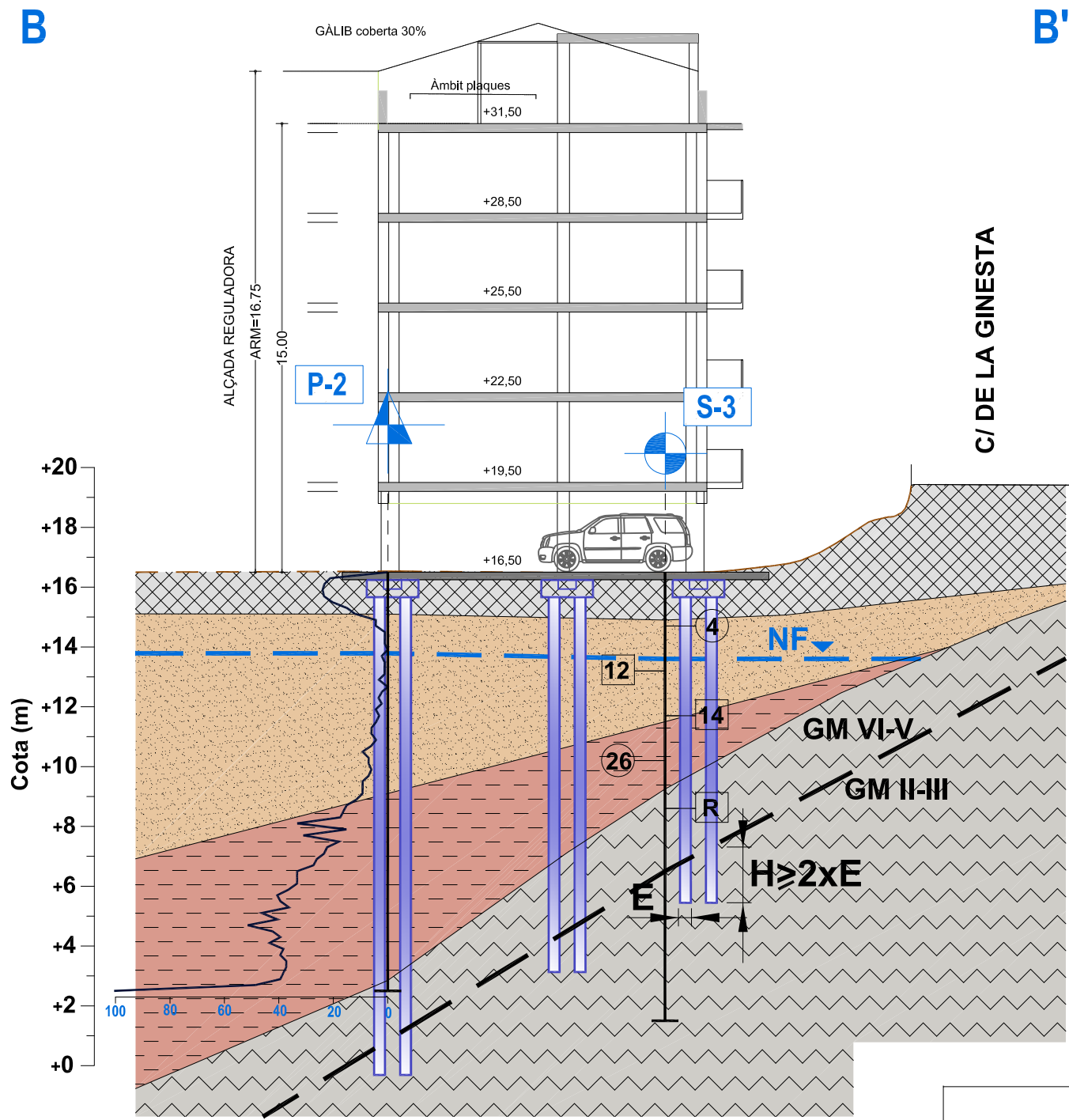


Projecte:
**CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI PLURIFAMILIAR DE 36 HABITATGES
 AL CARRER DE LA GINESTA. TERME MUNICIPAL DE SANTA
 SUSANNA (BARCELONA).**

Plànol:
Perfil longitudinal A-A' - ref.15147

Escala: **DinA-3**
E - 1:200

 Gràfica



LITOLOGIA		LLEGGENDA	
	TERRA VEGETAL / REBLERT (R)		S-1 Sondeig
	SORRA ARGILOSA (Q1)		P-1 Penetròmetre
	ARGILA LLIMOSA (Q2)		10 N ₃₀ SPT
	PISSARRA (SP)		11 Mostra inalterada
			NF Nivell freàtic
			GM Grau de meteorització
			A A' Perfil
			Pilots

Nota: Perfil geològic interpretat en base a les dades dels reconeixements efectuats.



Projecte:
CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI PLURIFAMILIAR DE 36 HABITATGES
AL CARRER DE LA GINESTA. TERME MUNICIPAL DE SANTA
SUSANNA (BARCELONA).

Plànol:
Perfil longitudinal B-B' - ref.15147

Escala: **DinA-3**
E - 1:200

Gràfica

ANNEX 3. REGISTRE DELS SONDEIGS

GEOPLANNING
P.I. El Barcelonès Av. Can Noguera 11, NAU1, 08630 ABRERA

PROJECTE:
CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI PLURIFAMILIAR DE 36 HABITATGES AL CARRER DE LA GINESTA. TERME MUNICIPAL DE SANTA SUSANNA (BARCELONA).

S-1
SONDEIG

DADES DEL SOLICITANT:
Client: AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA
Direcció: PLAÇA CATALUNYA, S/N. 08398. SANTA SUSANNA

NIF: _____

Registre: 0776
COL·LEGIAT: ENRIC CAPELLA CAVALLE
Nº: 175PD5586GTG

IL·LUSTRE COL·LEGI D'INGENYERS DE GEOLÒGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

DADES DE L'ESTUDI: DATA: 19/10/2023 COTA: + 16,50 m Geòleg de camp: OM CARRION ROIG Sondista: ADRIAN CORDOBA Màquina: TP-203
Foli: Núm: SVM-05230151 Full: 1 DE: 2

PERFORACIÓ		PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)		TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY	RECUPERACIÓ %		RQD %		FRACTURES (30cm)		GRAU DE METEORITZACIÓ		MOSTRES I ASSAIGS	
TIPUS	Ø (mm)					TIPUS I	N/30	RECUPERACIÓ %	RQD %	FR	FR	FR	FR	FR	FR
B-W	101	SI		0.40	TERRA VEGETAL: Sorra de color marró amb graves subanguloses.	20-80	20-80	1-64							
				1	REBLERT Graves subanguloses de color marró grisenc amb algunes sorres, alguns llims i alguns restes antròpics (totxana).										
				2	SÒL QUATERNARI Sorra argilosa de color marró grisenc amb abundants graves anguloses. Compacitat fluixa.										
				3.10											
				4	SUBSTRAT PALEOZOIC ALTERAT Pissarra intensament meteoritzada de color gris fosc amb nivells d'argila dura de color grisenc. GM IV.										
				4.60											
				5	SUBSTRAT PALEOZOIC SÀ Pissarra de color gris fosc moderadament fracturada i meteoritzada. Presenta foliació marcada amb cabussament 40-50°. GM III.										
				6											
				7											
				8											
				9											
				10											

HUMIDAT NATURAL (%)	DENSITAT SECA (gr/cm ³)	DENSITAT APROXIMADA (gr/cm ³)	DENSITAT RELATIVA (gr/cm ³)	LIMITS ATTERBERG		POT. COMPRESSIÓ (kg/cm ²)	DENSITAT RELATIVA (gr/cm ³)	COMPRESSIÓ UNIAIXAL (kg/cm ²)	COMPRESSIÓ UNIAIXAL (MPa)	PRESSIÓ D'INFLEXIÓ (kg/cm ²)	SULFATS (SO ₄) (mg/kg)	SOLIDARIetat (g/100g)	CONECTIVITAT (%)	SOLUBILITAT (%)	CARIÓTIPI (n)	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S	OBSERVACIONS	
				WL	IP													
				#5	#0.4	#0.08												

(1) **LLEVAMOISTRA:** S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
 B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Piritita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

Notes:

OBSERVACIONS: Es detecta N.F a 2.80 m.

Data d'emissió: 23/10/2023

Pàgina 28 de 74

Re: 187

TIPUS	PERFORACIÓ		PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT (m.)	MOSTRES I ASSAIGS			
	s	REVESTIMENT			TIPUS I COTA	N/30		
B-W	101	SI		1.50	SPT-1	1 3 4 4 7		
				2.10				
				3.00				
				MI-1			24 35 R	R
				3.35				
T-D	86	SI		4.50	SPT-2	R		
				4.55				
				6.10				
				TP-1			6.40	
				8.00				
TP-2	8.30							

Assaig de penetració SPT: massa: 63.5 Kg Alçada de caiguda: 76,0 cm Freqüència de cops: entre 15/30 cops/minut.

REGISTRE FOTOGRÀFIC



EMPLAÇAMENT SONDEIG



CAIXA N°1. DE 0.00 A 3.00 m.



CAIXA N°2. DE 3.00 A 6.00 m.



CAIXA N°3. DE 6.00 A 9.00 m.



SPT-1. DE 1.50 A 2.10 m.



SPT-2. DE 4.50 A 4.55 m.

(1) LLEVAMOSTRA: S.P.T.: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l'Edificació amb Codi d'inscripció L0600026 corresponent a la Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 02/07/2010. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrita en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

OBSERVACIONS: Es detecta N.F a 2.80 m.

Data d'emissió:
23/10/2023

Director de Laboratori i Àmbit:

Enric Capella Cavallé
Ingeniero Geólogo

PERFORACIÓ			PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT (m.)	MOSTRES I ASSAIGS	
TIPUS	Ø (mm)	REVESTIMENT			TIPUS I COTA	N/30
T-D	86	SI				
				11		
				12		
				13		
				14		
				15		
				16		
				17		
				18		
				19		
				20		

Assaig de penetració SPT: massa: 63.5 Kg Alçada de caiguda: 76,0 cm Freqüència de cops: entre 15/30 cops/minut.

REGISTRE FOTOGRÀFIC



CAIXA N°4. DE 9.00 A 10.80 m.
FI DE SONDEIG

Pot consultar la validesa del documente accedint a <http://icog.evisado.net/csv/I75PD5BB5GTGN>
El secretari

(1) LLEVAMOSTRA: S.P.T.: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.J: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient O: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

OBSERVACIONS: Es detecta N.F a 2.80 m.

Data d'emissió: 23/10/2023 Director de Laboratori i Àmbit:

Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l'Edificació amb Codi d'inscripció L0600026 corresponent a la Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 02/07/2010. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrita en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

Enric Capella Cavallé
Ingeniero Geólogo



P.I. El Barcelonés Av. Can Noguera 11, NAU1, 08630 ABRERA

PROJECTE:

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI PLURIFAMILIAR DE 36 HABITATGES AL CARRER DE LA GINESTA. TERME MUNICIPAL DE SANTA SUSANNA (BARCELONA).



SONDEIG

DADES DEL SOLICITANT:

Client: AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

NIF:

Direcció: PLAÇA CATALUNYA, S/N. 08398. SANTA SUSANNA



IL·LUSTRE COL·LEGI D'INGENYERS DE GEOLÒGIA

INFORME SUPERVISAT

ESTUDI I PROJECTE SUPLENIMENTARI

AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

DADES DE L'ESTUDI: DATA: 17/10/2023 COTA: + 16.50 m Geòleg de camp: OM CARRION ROIG Sondista: ADRIAN CORDOBA Màquina: Data: 03/10/2023 Foli: Núm: SVM-05230-516011 DE: 1 DE: 2

Table with columns: PERFORACIÓ (TIPUS, Ø, REVESTIMENT, PROFUNDITAT MANIOBRA, PROFUNDITAT), TALL LITOLÒGIC, DESCRIPCIÓ DEL TERRENY, RECUPERACIÓ %, RQD %, FRACTURES (30cm), GRAU DE METEORITZACIÓ, MOSTRES I ASSAIGS (TIPUS I COTA, N/30), ASSAIGS DE LABORATORI (HUMIDAT NATURAL, DENSITAT SECA, DENSITAT APARENT, DENSITAT REL·LATIVA, LIMITS ATTERBERG, etc.), and OBSERVACIONS.

(1) LLEVAMOSTRA: S.P.T.: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Piritita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra OBSERVACIONS: Es detecta N.F a 2.75 m. S'agafa mostra d'aigua. Data d'emissió: 23/10/2023

DATA: 17/10/2023	COTA: + 16.50 m	Geolleg de camp: OM CARRION ROIG	Sondista: ADRIAN CORDOBA	Màquina: 17-516	Data: 03/11/2023	Foli: Núm: SVM-05230151/00	FULL: 1 DE 2
------------------	-----------------	----------------------------------	--------------------------	-----------------	------------------	----------------------------	--------------

Assaig de penetració SPT: massa: 63.5 Kg Alçada de caiguda: 76,0 cm Freqüència de cops: entre 15/30 cops/minut.

REGISTRE FOTOGRÀFIC

TIPUS	PERFORACIÓ	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT (m.)	MOSTRES I ASSAIGS	
				TIPUS I COTA	N/30
B-W	98	SI	1		
			1.50		
			MI-1	3 4 6	10
			2		
			2.10		(BUIT)
			2.75		
			3		
			3.00	0 1 2 3	3
			SPT-1		
			3.60		
4					
4.50					
MI-2	3 5 9 11	14			
5					
5.10					
6					
6.00	6 10 13 15	23			
SPT-2					
6.60					
7					
7.50					
MI-3	7 23 R	R			
8					
7.85					
9					
10					
T-D	86	NO			



EMPLAÇAMENT SONDEIG



CAIXA N°1. DE 0.00 A 3.00 m.



CAIXA N°2. DE 3.00 A 6.00 m.



CAIXA N°3. DE 6.00 A 9.00 m.



SPT-1. DE 3.00 A 3.60 m.



SPT-2. DE 6.00 A 6.60 m.

(1) LLEVAMOSTRA: S.P.T.: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient O: Oxíds P: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l'Edificació amb Codi d'inscripció L0600026 corresponent a la Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 02/07/2010. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrita en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

OBSERVACIONS:
Es detecta N.F a 2.75 m.
S'agafa mostra d'aigua.

Data d'emissió:
23/10/2023

Director de Laboratori i Àmbit:

Enric Capella Cavallé
Ingeniero Geólogo

PERFORACIÓ			PROFUNDITAT MANOBRA (m.)	PROFUNDITAT (m.)	MOSTRES I ASSAIGS	
TIPUS	Ø (mm)	REVESTIMENT			TIPUS I COTA	N/30
T-D	86	NO				
				11		
				12		
				13	13.20 TP-1	
				13.40		
				14		
				15		
				16		
				17		
				18		
				19		
				20		

Assaig de penetració SPT: massa: 63.5 Kg Alçada de caiguda: 76,0 cm Freqüència de cops: entre 15/30 cops/minut.

REGISTRE FOTOGRÀFIC



CAIXA N°4. DE 9.00 A 12.00 m.



CAIXA N°5. DE 12.00 A 15.00 m.
FI DE SONDEIG

Pot consultar la validesa del documente accedint a <http://icog.evisado.net/csv/I75PD5BB5GTGN>
El secretari

(1) LLEVAMOSTRA: S.P.T.: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Piritita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

OBSERVACIONS: Es detecta N.F a 2.75 m.

Data d'emissió: 23/10/2023 Director de Laboratori i Àmbit:

Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l'Edificació amb Codi d'inscripció L0600026 corresponent a la Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 02/07/2010. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrita en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

Enric Capella Cavallé
Ingeniero Geólogo



P.I. El Barcelonés Av. Can Noguera 11, NAU1, 08630 ABRERA

PROJECTE:
CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI PLURIFAMILIAR DE 36
HABITATGES AL CARRER DE LA GINESTA, TERME MUNICIPAL
DE SANTA SUSANNA (BARCELONA).



DADES DEL SOLICITANT:
Client: AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA
Direcció: PLAÇA CATALUNYA, S/N. 08398. SANTA SUSANNA



IL·LUSTRE COL·LEGI D'INGENYERS DE GEOLÒGICS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
Referència: 1547
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

DADES DE L'ESTUDI: DATA: 18/10/2023 COTA: + 16.50 m Geòleg de camp: OM CARRION ROIG Sondista: ADRIAN CORDOBA Màquina: Data: 03/11/2023 Foli: Núm: SVM-05230151/00

TIPUS	PERFORACIÓ		PROFUNDITAT (m.)	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY	RECUPERACIÓ %		RQD %		FRACTURES (30cm)	GRAU DE METEORIZACIÓ	MOSTRES I ASSAIGS		ASSAIGS DE LABORATORI														
	S (mm)	REVESTIMENT				TIPIUS	N/30	HUMITAT NATURAL (%)	DENSITAT SECA (gr/cm³)			DENSITAT APARENT (gr/cm³)	DENSITAT REL·LATIUA (gr/cm³)	LIMITS ATTERBERG		RESISTÈNCIA		SOLICITS (kg/cm²)	AGRESSIVITAT	PENETRABILITAT (cm)	BAUMANN-GULLY (ml/kg)	SUBSTRAT U.S.C.S.						
B-W	98	SI	1	[Hatched pattern]	REBLERT Sorra moderadament graduada de color marró grisenc amb graves subanguloses i algun bloc.							1.50	SPT-1	6 3 1 2	4									25.7	4.6	77.5	45.1	33.5
	86	NO	2	[Sand pattern]	SÒL QUATERNARI Sorra argilosa de color gris fosc amb gravetes. Compacitat fluixa.							2.10																
			3	[Sand pattern]	Argila de color vermellós amb graves subanguloses i amb presència de matèria orgànica. Consistència molt ferma.							3.00	MI-1	3 6 6 8	12													
			4	[Sand pattern]								4.50	MI-2	4 5 9 11	14													
			5	[Sand pattern]								5.10																
			6	[Sand pattern]	Argila de color vermellós amb graves subanguloses i amb presència de matèria orgànica. Consistència molt ferma.							6.00	SPT-2	5 11 15 18	26													
			7	[Sand pattern]								6.60																
			8	[Sand pattern]								7.50	MI-3	11 31 R	R													
			9	[Sand pattern]	SUBSTRAT PALEOZOIC ALTERAT Pissarra intensament meteoritzada de color gris fosc-negre amb nivells d'argila dura de color grisenc. GM V.							7.95																
			10	[Sand pattern]																								



(1) LLEVAMOISTRA: S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Oxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

OBSERVACIONS: Es detecta N.F a 2.90 m. Data d'emissió: 23/10/2023

Notes:



P.I. El Barcelonès Av. Can Noguera 11, NAU1, 08630 ABRERA

PROJECTE:

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI PLURIFAMILIAR DE 36 HABITATGES AL CARRER DE LA GINESTA. TERME MUNICIPAL DE SANTA SUSANNA (BARCELONA).



DADES DEL SOLICITANT:

Client: AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA

NIF:



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS

INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT

AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Registre: 9778

DADES DE L'ESTUDI:

DATA: 18/10/2023

COTA: + 16.50 m

Geòleg de camp: OM CARRION ROIG

Sondista: ADRIAN CORDOBA

Màquina: TP-50D

Data: 03/11/2023 Feli: Num: SVM-05230151704 L: 2 DE: 2

Col·legiat: Enric Capella Cayalla
Inscripció: 9778

ASSAIGS DE LABORATORI

TIPOUS	Ø (mm)	REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIÖBRA (m.)	PROFUNDITAT (m.)	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY	RECUPERACIÓ %	RQD %	FRACTURES (30cm)	GRAU DE METEORIZACIÓ	MOSTRES I ASSAIGS		HUMIDAT. NATURAL (%)	DENSITAT SECA (g/cm³)	DENSITAT APARENT (g/cm³)	DENSITAT REL.PART (g/cm³)	LIMITS ATTERBERG		COMPRESSIÓ (kg/cm²)	C' (kg/cm²)	φ'	SULFATS (mg/kg)	PESO ESPECIFIC AL TALU	CLASSE	TEXTURA	VALOR SONDIA	VALOR SONDIA	VALOR SONDIA	VALOR SONDIA	VALOR SONDIA	OBSERVACIONS
											TIPUS I COTA	N/30					WL	IP													
T-D	86	NO		11		SUBSTRAT PALEOZOIC SÀ Pissarra de color gris fosc moderadament fracturada i meteoritzada. Presenta foliació marcada amb cabussament 30-40°. GM IV.	20	40	80	20	40	80	I	II	III	IV	V	VII													
				12		A 12.00 m passa a GM III.																									
				13																											
				14																											
				15		FI DE SONDEIG: 15.00 m																									
				16																											
				17																											
				18																											
				19																											
				20																											

Podem consultar la validesa del document i els seus contorns a http://ogp.cadp.cat/visado_revisio/175PD5B3G1GN

Elaborat per:

Revisat per:

Elaborat per:

(1) LLEVAMOstra: S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Piritita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

OBSERVACIONS: Es detecta N.F a 2.90 m.

Data d'emissió: 23/10/2023

Notes:

TIPIUS	Ø (mm)	REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT (m.)	MOSTRES I ASSAIGS		
					TIPUS I COTA	N/30	
B-W	98	SI		1	1.50	6 3 1 2	4
				2	2.10		
				3	3.00	3 6 6 8	12
				4	3.60		
				5	4.50	4 5 9 11	14
				6	6.00	5 11 15 18	26
				7	6.60		
				8	7.50	11 31 R	R
				9	7.95		
				T-D		NO	

Assaig de penetració SPT: massa: 63.5 Kg Alçada de caiguda: 76,0 cm Freqüència de cops: entre 15/30 cops/minut.

REGISTRE FOTOGRÀFIC



EMPLAÇAMENT SONDEIG



CAIXA N°1. DE 0.00 A 3.00 m.



CAIXA N°2. DE 3.00 A 6.00 m.



CAIXA N°3. DE 6.00 A 9.00 m.



SPT-1. DE 1.50 A 2.10 m.



SPT-2. DE 6.00 A 6.60 m.

(1) LLEVAMOSTRA: S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient O: Oxíds Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l'Edificació amb Codi d'inscripció L0600026 corresponent a la Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 02/07/2010. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrita en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

OBSERVACIONS: Es detecta N.F a 2.90 m.

Data d'emissió: 23/10/2023
Director de Laboratori i Àmbit:

Enric Capella Cavallé
Ingeniero Geólogo

Assaig de penetració SPT: massa: 63.5 Kg Alçada de caiguda: 76,0 cm Freqüència de cops: entre 15/30 cops/minut.

REGISTRE FOTOGRÀFIC

Pot consultar la validesa del documente accedint a <http://icog.evisado.net/csv/I75PD5BB5GTGN>
El secretari

TIPUS	s	REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT (m.)	MOSTRES I ASSAIGS	
					TIPUS I COTA	N/30
T-D	86	NO		11		
				12	12.20	
					TP - 1	
					12.40	
				13		
				14		
				15		
				16		
				17		
				18		
				19		
				20		



CAIXA N°4. DE 9.00 A 12.00 m.



CAIXA N°5. DE 12.00 A 15.00 m.
FI DE SONDEIG

(1) LLEVAMOSTRA: S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l'Edificació amb Codi d'Inscripció L0600026 corresponent a la Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 02/07/2010. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrita en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

OBSERVACIONS: Es detecta N.F a 2.90 m.

Data d'emissió: 23/10/2023 Director de Laboratori i Àmbit:

Enric Capella Cavallé
Ingeniero Geólogo

ANNEX 4. REGISTRE DELS ASSAIGS

DPSH



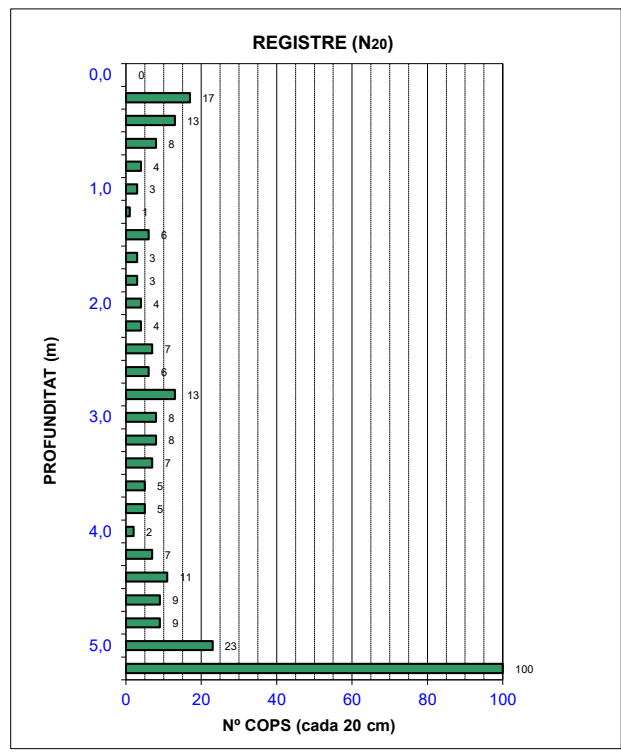
PROJECTE: CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI PLURIFAMILIAR
REFERÈNCIA: 15147
SITUACIÓ: C/ DE LA GINESTA. T.M. DE SANTA SUSANNA (BCN)
DATA: 20/10/2023
SUPERVISOR: ADRIAN CORDOBA
COTA INICI: + 16,50 m,
PROFUNDITAT DE REBUIG: a 5,20 m.
NIVELL FREÀTIC: -

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
 REGISTRE: 6228 INFORME SUPERVISAT
 ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
 AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
 Data: 03/11/2023 Foli: Núm: S/M-05230151/00
 Col·legiat: Enric Capella Cavallé
 Inscrit amb el nº: 5036
 P-1
 Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csw/175PD5BB5GTGN>
 El secretari

DADES DEL PETICIONARI	NOM: AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA
	DIRECCIÓ: PLAÇA CATALUNYA, S/N. 08398. SANTA SUSANNA
	NIF: P-0826100-J

PROSPECCIÓ: Prova contínua de penetració dinàmica superpesada (DPSH): UNE 103801:1994
 massa: 63.5 Kg Àrea de la puntassa: 20 cm²
 Alçada de caiguda: 76,0 cm Diàmetre varillatge: 32 mm
 .S'han efectuat mesures amb la clau dinamométrica cada metre d'encastament de la puntassa
 .Els valors obtinguts no han superat els 200 Nm

PROF.	Nº COPS/20
0,0	0
0,2	17
0,4	13
0,6	8
0,8	4
1,0	3
1,2	1
1,4	6
1,6	3
1,8	3
2,0	4
2,2	4
2,4	7
2,6	6
2,8	13
3,0	8
3,2	8
3,4	7
3,6	5
3,8	5
4,0	2
4,2	7
4,4	11
4,6	9
4,8	9
5,0	23
5,2	100



OBSERVACIONS:

Director del Laboratori i Àmbit Data d'emissió
23/10/2023

Enric Capella Cavallé
 Enginyer Geòleg

GEOPLANNING SL. Av./ Can Noguera, 11, Nau 1, P.I. El Barcelonès, 08630 Barcelona

Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l'Edificació amb Codi d'inscripció L0600026 corresponent a la Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 02/07/2010. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrita en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org *Aquest assaig no està subjecte a acreditació.



ESTUDIS GEOTÈCNICS, S.L.

PROJECTE: CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI PLURIFAMILIAR
 REFERÈNCIA: 15147
 SITUACIÓ: C/ DE LA GINESTA. T.M. DE SANTA SUSANNA (BCN)
 DATA: 20/10/2023
 SUPERVISOR: ADRIAN CORDOBA
 COTA INICI: + 16,50 m,
 PROFUNDITAT DE REBUIG: a 14,00 m.
 NIVELL FREÀTIC: -

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
 REGISTRE: 6229 INFORME SUPERVISAT
 ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
 AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
 Data: 03/11/2023 Foli: Núm: S/M-05230151/00
 Col·legiat: Enric Capella Cavallé
 Inscrit amb el nº: 5036
 P-2
 Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csw/175PD5B5GTGN>
 El secretari
 pàg 1 de 2

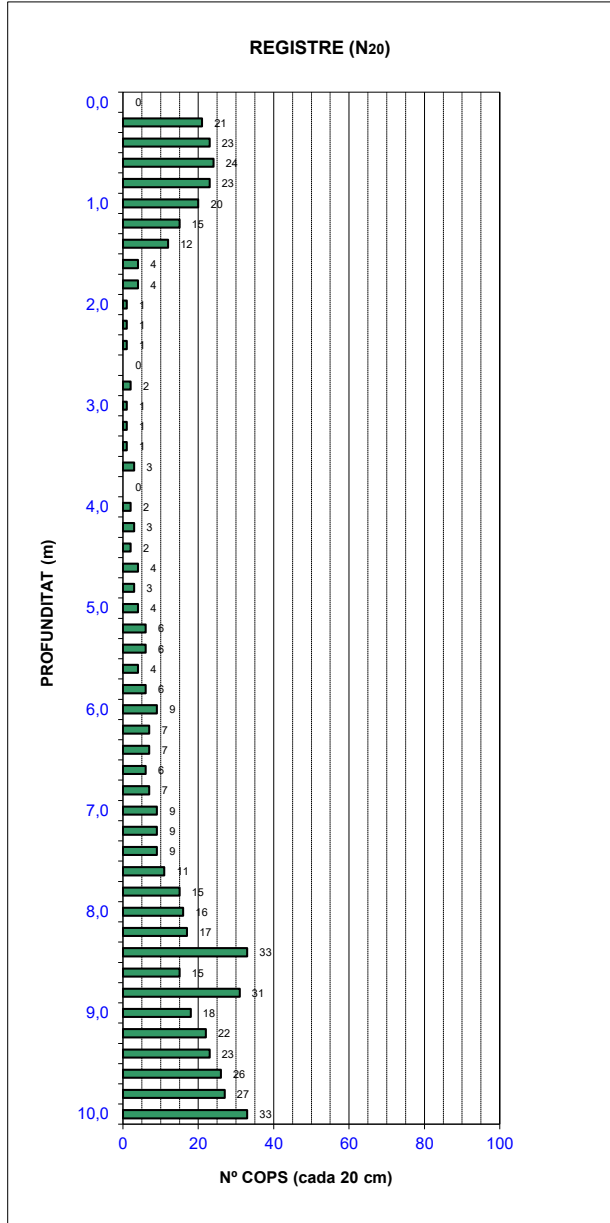
DADES DEL PETICIONARI

NOM: AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA
 DIRECCIÓ: PLAÇA CATALUNYA, S/N. 08398. SANTA SUSANNA
 NIF: P-0826100-J

PROSPECCIÓ: Prova contínua de penetració dinàmica superpesada (DPSH): UNE 103801:1994
 massa: 63.5 Kg Àrea de la puntassa: 20 cm²
 Alçada de caiguda: 76,0 cm Diàmetre varilatge: 32 mm
 .S'han efectuat mesures amb la clau dinàmica cada metre d'encastament de la puntassa
 .Els valors obtinguts no han superat els 200 Nm

PROF. Nº COPS/20

0,0	0
0,2	21
0,4	23
0,6	24
0,8	23
1,0	20
1,2	15
1,4	12
1,6	4
1,8	4
2,0	1
2,2	1
2,4	1
2,6	0
2,8	2
3,0	1
3,2	1
3,4	1
3,6	3
3,8	0
4,0	2
4,2	3
4,4	2
4,6	4
4,8	3
5,0	4
5,2	6
5,4	6
5,6	4
5,8	6
6,0	9
6,2	7
6,4	7
6,6	6
6,8	7
7,0	9
7,2	9
7,4	9
7,6	11
7,8	15
8,0	16
8,2	17
8,4	33
8,6	15
8,8	31
9,0	18
9,2	22
9,4	23
9,6	26
9,8	27
10,0	33



OBSERVACIONS:

Director del Laboratori i Àmbit

Data d'emissió

23/10/2023


 Enric Capella Cavallé
 Enginyer Geòleg

GEOPANNING SL. Av./ Can Noguera, 11, Nau 1, P.I. El Barcelonès, 08630 Barcelona

Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l'Edificació amb Codi d'inscripció L0600026 corresponent a la Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 02/07/2010. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrita en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.genocat.cat i a www.codigotecnico.org *Aquest assaig no està subjecte a acreditació.



ESTUDIS GEOTECNICS, S.L.

PROJECTE: CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI PLURIFAMILIAR
REFERENCIA: 15147
SITUACIÓ: C/ DE LA GINESTA. T.M. DE SANTA SUSANNA (BCN).
DATA: 20/10/2023
SUPERVISOR: ADRIAN CORDOBA
COTA INICI: + 16,50 m,
PROFUNDITAT DE REBUIG: a 14,00 m.
NIVELL FREÀTIC: -

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
 REGISTRE: 6229 INFORME SUPERVISAT
 ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
 AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
 Data: 03/11/2023 Foli: Núm: S/M-05230151/00
 Col·legiat: Enric Capella Cavallé
 Inscrit amb el nº: 5036
 P-2
 Pot consultar la validesa del document accedint a <http://iccg.e-visado.net/csw/175PD5B5BGTGN>

DADES DEL PETICIONARI

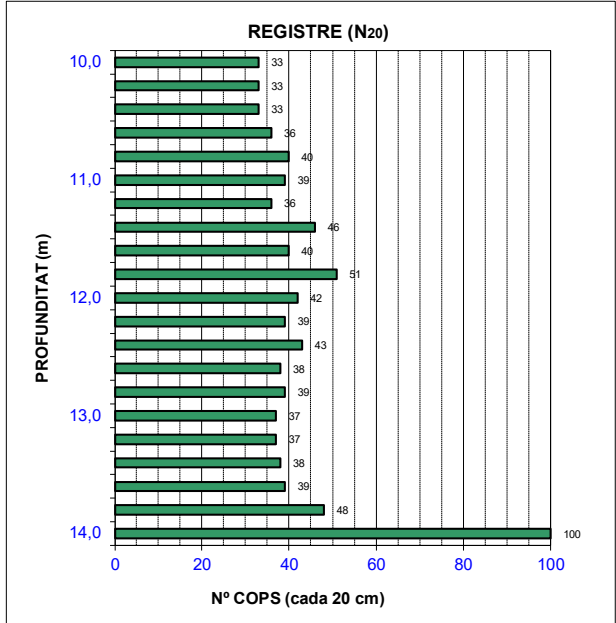
NOM: AJUNTAMENT DE SANTA SUSANNA
DIRECCIÓ: PLAÇA CATALUNYA, S/N. 08398. SANTA SUSANNA
NIF: P-0826100-J

El secretari
 pàg 2 de 2

PROSPECCIÓ: Prova contínua de penetració dinàmica superpesada (DPSH): UNE 103801:1994
 massa: 63.5 Kg Àrea de la puntassa: 20 cm²
 Alçada de caiguda: 76,0 cm Diàmetre varillatge: 32 mm
 S'han efectuat mesures amb la clau dinanomètrica cada metre d'encastament de la puntassa
 Els valors obtinguts no han superat els 200 Nm

PROF. N° COPS/20

10,0	33
10,2	33
10,4	33
10,6	36
10,8	40
11,0	39
11,2	36
11,4	46
11,6	40
11,8	51
12,0	42
12,2	39
12,4	43
12,6	38
12,8	39
13,0	37
13,2	37
13,4	38
13,6	39
13,8	48
14,0	100



OBSERVACIONS:

Director del Laboratori i Àmbit

Data d'emissió

23/10/2023

Enric Capella Cavallé
 Enginyer Geòleg

GEOPLANNING SL. Av./ Can Noguera, 11, Nau 1, P.I. El Barcelonès, 08630 Barcelona

Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l'Edificació amb Codi d'inscripció L0600026 corresponent a la Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 02/07/2010. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrita en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org *Aquest assaig no està subjecte a acreditació.

ANNEX 5. ASSAIGS DE LABORATORI



CLIENT:

Empresa: **GEOPANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS SL (B25477878)**
 Domicili: **CARRER BASSAL, 5. 25753-SANAÜJA (LLEIDA)**
 Sr./Sra.: **BIENVE PUERTO**

PROJECTE:

ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI PLURIFAMILIAR AL CARRER GINESTA. SANTA SUSANNA (BARCELONA) REF. 15147

Actes de laboratori. Informe nº

2023-7592-25684

Mostres: Remeses pel client/peticionari
 Materials assajats: Sòls
 Data primera recepció: 25-10-23
 Data última recepció:

RESUM DE TREBALLS REALITZATS:

- MOSTRES Nº	1
- Classificació USCS	1
- Classificació AASHTO	1
- GRANULOMETRÍA TAMISAT	1
- LÍMITS D'ATTERBERG	1
- ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS - Sulfats	1
- ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS - Acidesa B-G	1

CONTROL DOCUMENTAL:

Versió	Data	Pàgines	Modificacions	Redactat per	Revisat per	Aprovat per
1	27-10-23	6		BLANCA MONEO ALONSO	FRANCESC GARCÍA FERNÁNDEZ	FRANCESC GARCÍA FERNÁNDEZ

Data de validació: 27-10-23
 DIRECTOR LABORATORI DE GEOTÈCNIA

En aquest informe s'exposen els resultats obtinguts en els assaigs de laboratori efectuats mitjançant l'aplicació de la normativa indicada, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització dels equips, tècniques i procediments apropiats. Els resultats es refereixen exclusivament a l'espècimen d'assaig indicat en cada cas i són propietat del Client, sense la seva autorització GCQ SA no els ha de comunicar a un tercer. GCQ SA no es fa responsable de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment de GCQ SA, havent de quedar sempre reflectits íntegrament tots els resultats obtinguts.

FRANCESC GARCÍA FERNÁNDEZ
 Geòleg
 COL·LEGIAT ICOG 1885

RG-AI-0003 V0

RESUM D'ASSAIGS

GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS SL (B25477878)

ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE
CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI PLURIFAMILIAR AL
CARRER GINESTA. SANTA SUSANNA
(BARCELONA) REF. 15147

2023-7592-25684

MOSTRES N°	2023GC-4657
Referència del Client	SPT-2
Situació	S-2
Tipus de mostra	SPT
Profunditat (m)	6-6.6
Classificació USCS	CL
Classificació AASHTO	A-6 (14)
Fracció majoritària	ARGILA
GRANULOMETRÍA TAMISAT	
Passa # 20 mm (%)	100.0
Passa # 5 mm (%)	99.0
Passa # 2 mm (%)	96.0
Passa # 0.4 mm (%)	92.5
Passa # 0.08 mm (%)	87.5
LÍMITS D'ATTERBERG	
Límit Líquid, LL (%)	38.6
Límit Plàstic, LP (%)	22.3
Índex de plasticitat, IP (%)	16.3
ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS	
Sulfats (% SO4)	0.04
Sulfats (% SO3)	0.04
Sulfats (mg/kg SO4)	440
Sulfats (mg/kg SO3)	367
Sulfats (mmol/kg SO4)	4.58
Acidesa B-G (ml/kg)	34
Agressivitat sòls. Grau d'atac	NO AGRESSIU

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 03/11/2023 Foli: Ndm: SVM-05230151/00
Col·legiat : Enric Capella Cavalle
Inscrit amb el nº : 5036

Pot consultar la validesa del documente accedint a <http://icog.evisado.net/csv/175PD5BB5GTG>

El secretari

GEOTECNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

Página 46 de 74

1 / 1

ACTA DE RESULTATS**GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.**

C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11

Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà

08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

CIF: A64367648

Telf. 93 574 93 91

Informe nº.: 2023-7592-25684

Data edició: 27-10-23



LOCALITZACIÓ: SPT-2 S-2 SPT / PROFUNDITAT: 6-6.6 m

1 / 4

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE MOSTRA EN LABORATORI - IT-300

Mostra referència

2023GC-4657

Codi: CC-OL-RA-0001 Rv.00

Dades generals

Peticionari
 Client
 Projecte

GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS SL (B25477878)
 ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI PLURIFAMILIAR AL CARRER GINESTA. SANTA SUSANNA (BARCELONA) REF. 15147

Dades de la mostra

Referència client
 Situació

SPT-2
 S-2

Profunditat sup., m
 Profunditat inf., m
 Tipus de mostra
 Diàmetre, cm
 Longitud, cm
 Data de presa
 Data de recepció

6
 6.6
 SPT

 25-10-23

Dades de l'obertura i preparació

Data d'obertura
 Analista
 Medi d'obertura
 Emmagatzematge
 Entorn d'assaig

25-10-23
 BLANCA MONEO
 MANUAL
 LABORATORI
 LAB. GEOTÈCNIA

Tipus de sòl

Classificació USCS
 Litologia de grup USCS

CL
 ARGILA DE BAIXA COMPRESSIBILITAT

Classific. AASHTO
 A-6 (14)

Descripció de la mostra

Descripció litològica segons criteris EN ISO

ARGILA AMB INDICIS DE SORRA
MARRÓProf.
m

6

Observacions

P- penetròmetre V- vane-test (kPa)

6.6

NOTA: El sòl es descriu en primer terme per la seva fracció principal majoritària. Per a les fraccions secundàries s'empren els termes següents: Menys del 5%, no s'indica. Del 5% al 10%, INDICIS. Del 10% al 20%, UNA MICA. Del 20% al 35%, BASTANT. Més del 35%, terminació ÓS/A o NC/A.

ASSAIGS REALITZATS

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISAT - UNE 103101/95
 LÍMIT LÍQUID, LÍMIT PLÀSTIC I ÍNDEX DE PLASTICITAT DE SÒLS - UNE 103103/94 - UNE 103104/93
 DETERMINACIÓ QUANTITATIVA DEL CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL - UNE 103201/96
 DETERMINACIÓ DEL GRAU D'ACIDESA BAUMANN-GULLY - UNE 83962/08

OBSERVACIONS

ACTA DE RESULTATS

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11

Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà

08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

CIF: A64367648

Tel. 93 574 93 91

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
 AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data: 03/11/2023 Fol·li: Núm: SVM-05230151/00
 Col·legiat: Enric Capella Cavalle
 Inscrit amb el nº: 5038

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/175FD5BB5GTGN>

El secretari

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A. Pàgina 48 de 74

Informe nº.:	2023-7592-25684
Data edició:	27-10-23

LOCALITZACIÓ: SPT-2 S-2 SPT / PROFUNDITAT: 6-6.6 m

Referència mostra

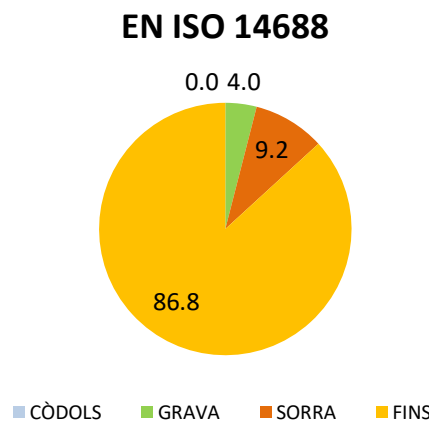
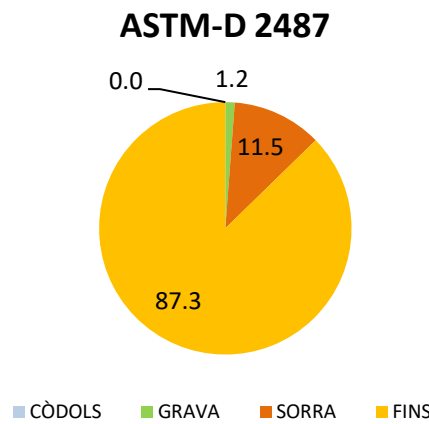
ANÀLISI GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISAT - UNE 103101/95

2023GC-4657

Equips utilitzats	
SERIE DE TAMISOS PROETI	
BALANÇA GIBERTINI EU-1700	
FORN DE DESSECACIÓ ETI-P0228	

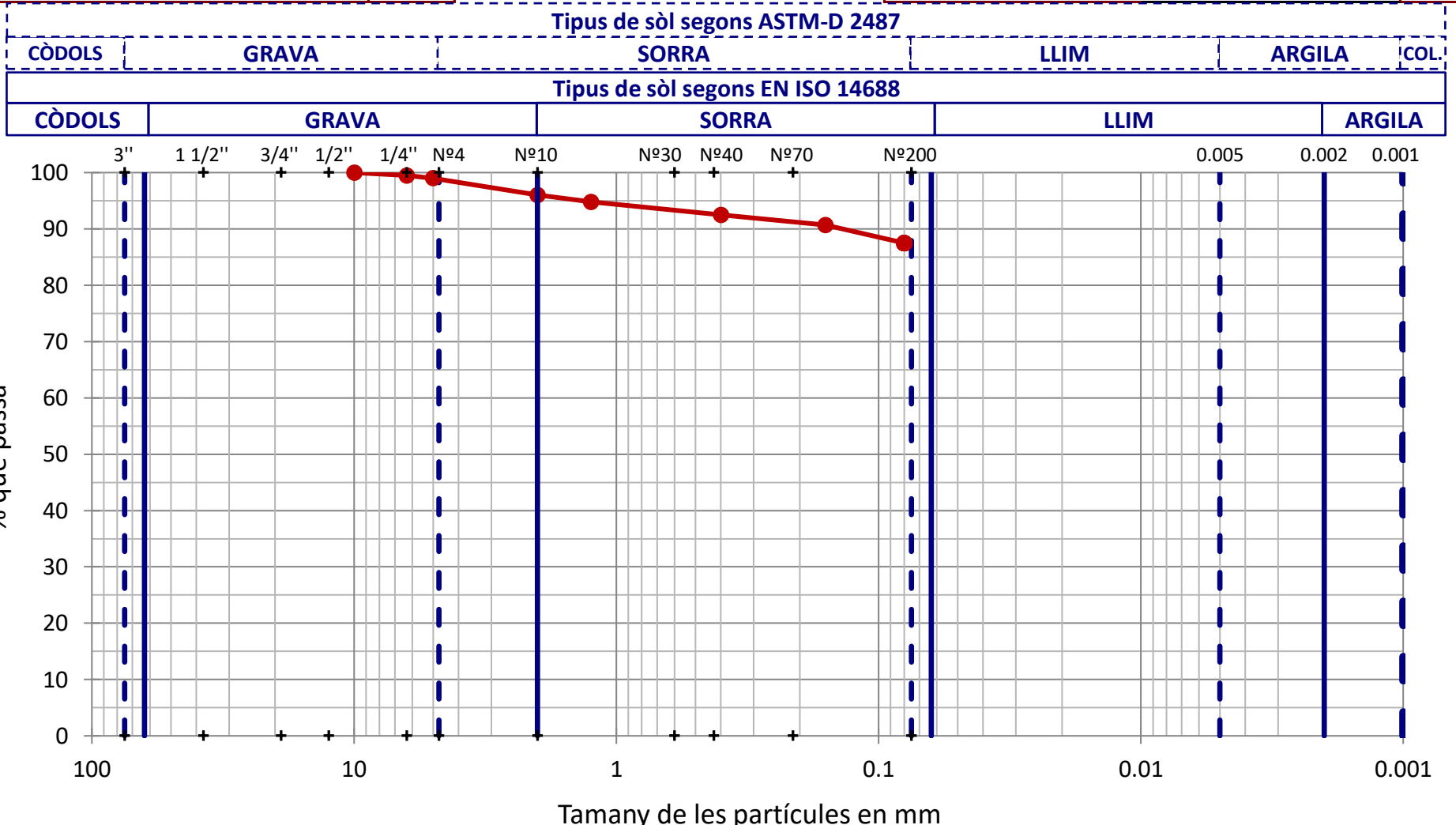
Càlculs prèvis	
Temperatura d'assecatge previ (°C)	60
Mostra total seca (g)	688.90
M. > 20 mm, total rent. i seca (g)	0.00
M. < 20 mm, seca assaj. (g)	688.90
M. 20-2 mm, rentada i seca (g)	26.95
M. 20-2 mm, total rent. i seca (g)	26.95
M. > 2 mm, rentada i seca (g)	26.95
M. < 2 mm, assaj. seca (g)	101.70
M. < 2 mm, assajada i seca (g)	100.20
M. < 2 mm, total i seca (g)	652.17
Mostra total seca (g)	679.12
Humitat higrosc., % (fracció<2 mm)	1.5
Factor corr., f (fracció<2 mm)	0.9852
Factor de corr., f2 (fracció<2 mm)	6.5088

Resultats						
Nº	Obertura mm	Retingut tamisos		Passa mostra total		
		Parcial g	Total g	Total %	g	%
3/8"	10		0.00	0.0	679.12	100.0
1/4"	6.3		3.33	0.5	675.79	99.5
Nº4	5		3.38	1.0	672.41	99.0
Nº10	2		20.24	4.0	652.17	96.0
Nº16	1.25	1.26		5.2	643.97	94.8
Nº40	0.4	2.47		7.5	627.89	92.5
Nº100	0.16	1.85		9.3	615.85	90.7
Nº200	0.08	3.31		12.5	594.30	87.5



Tipus de sòl segons ASTM-D 2487		
% CÒDOLS > 75 mm		0.0
% GRAVA 75-4.75 mm	Gruixuda 75-19 mm	0.0
	Fina 19-4.75 mm	1.2
1.2		
% SORRA 4.75-0.075 mm	Gruixuda 4.75-2 mm	2.8
	Mitjana 2-0.425 mm	3.4
	Fina 0.425-0.075 mm	5.3
11.5		
% FINS < 0.075 mm		87.3

Tipus de sòl segons EN ISO 14688		
% CÒDOLS > 63 mm		0.0
% GRAVA 63-2 mm	Gruixuda 63-20 mm	0.0
	Mitjana 20-6.3 mm	0.5
	Fina 6.3-2 mm	3.5
4.0		
% SORRA 2-0.063 mm	Gruixuda 2-0.63 mm	2.9
	Mitjana 0.63-0.2 mm	2.1
	Fina 0.2-0.063 mm	4.2
9.2		
% FINS < 0.063 mm		86.8



OBSERVACIONS

Analista: LUÍS MOSCOSO

Codi: RG-A-0020 V0

Data final assaig: 27/10/2023

ACTA DE RESULTATS

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11

Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà

08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

CIF: A64367648

Telf. 93 574 93 91

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
 AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 03/11/2023 - Folis: Núm: SVM-05230151/00
 Col·legiat : Enric Capella Cavalle
 Inscrit amb el nº : 5038

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/175PD5BB5GTGN>

El secretari

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A. Pàgina 49 de 74

Informe nº.:	2023-7592-25684
Data edició:	27-10-23

LOCALITZACIÓ: SPT-2 S-2 SPT / PROFUNDITAT: 6-6.6 m

3 / 4

LÍMIT LÍQUID, LÍMIT PLÀSTIC I ÍNDEX DE PLASTICITAT DE SÒLS - UNE 103103/94 - UNE 103104/93

Referència mostra

2023GC-4657

Dades Límit Líquid				
Número de cops	33	20		
Aigua (g)	3.00	3.86		
Tara+Sòl+Aigua (g)	32.09	36.15		
Tara+Sòl (g)	29.09	32.29		
Tara (g)	21.03	22.58		
Sòl (g)	8.06	9.71		
Humitat (%)	37.2	39.8		

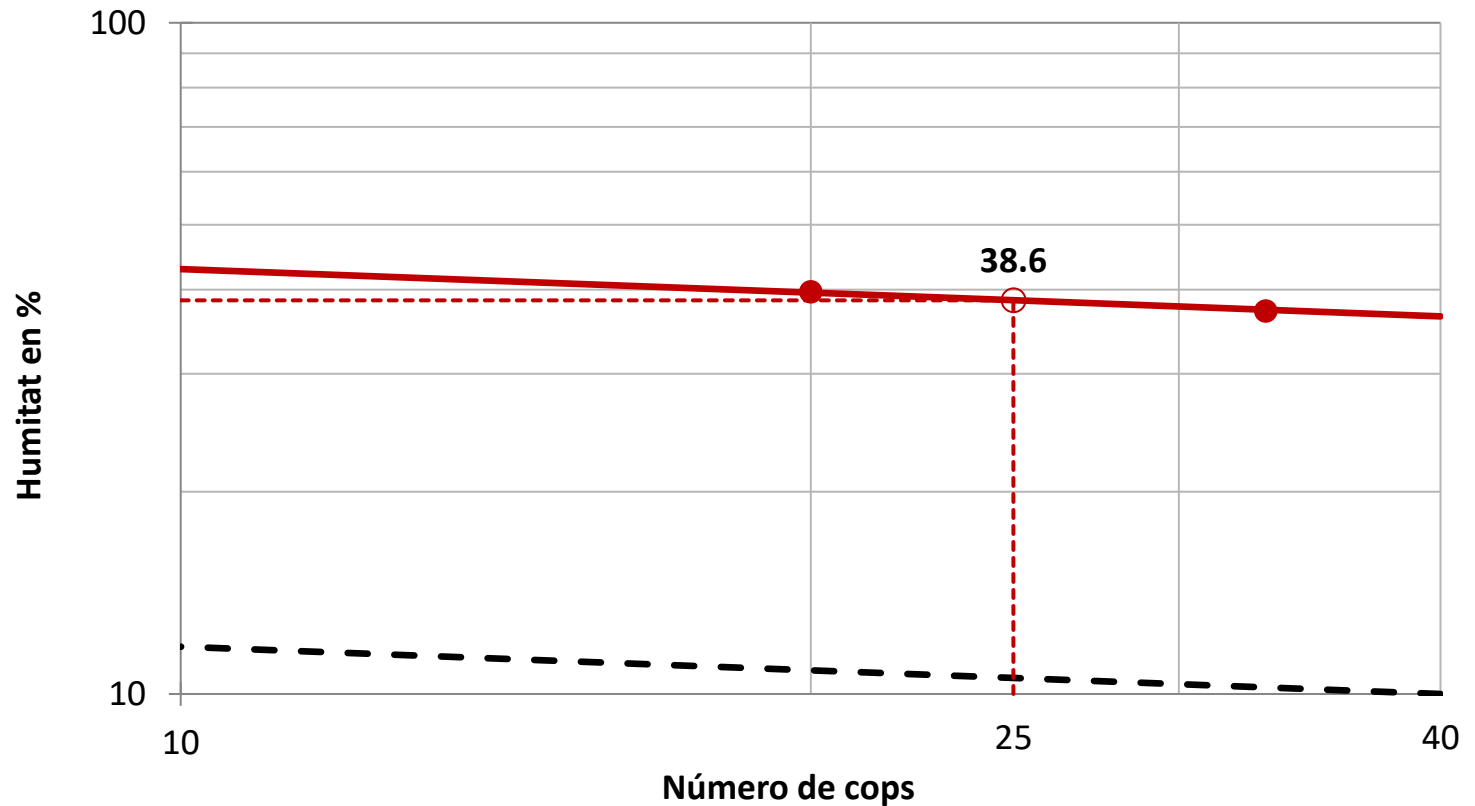
Equips utilitzats	
CULLERA DE CASAGRANDE MANUAL PROETI	
BALANÇA GIBERTINI EU-1700	
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721	

Condicions d'assaig	
Temp. d'assecatge previ (°C)	60

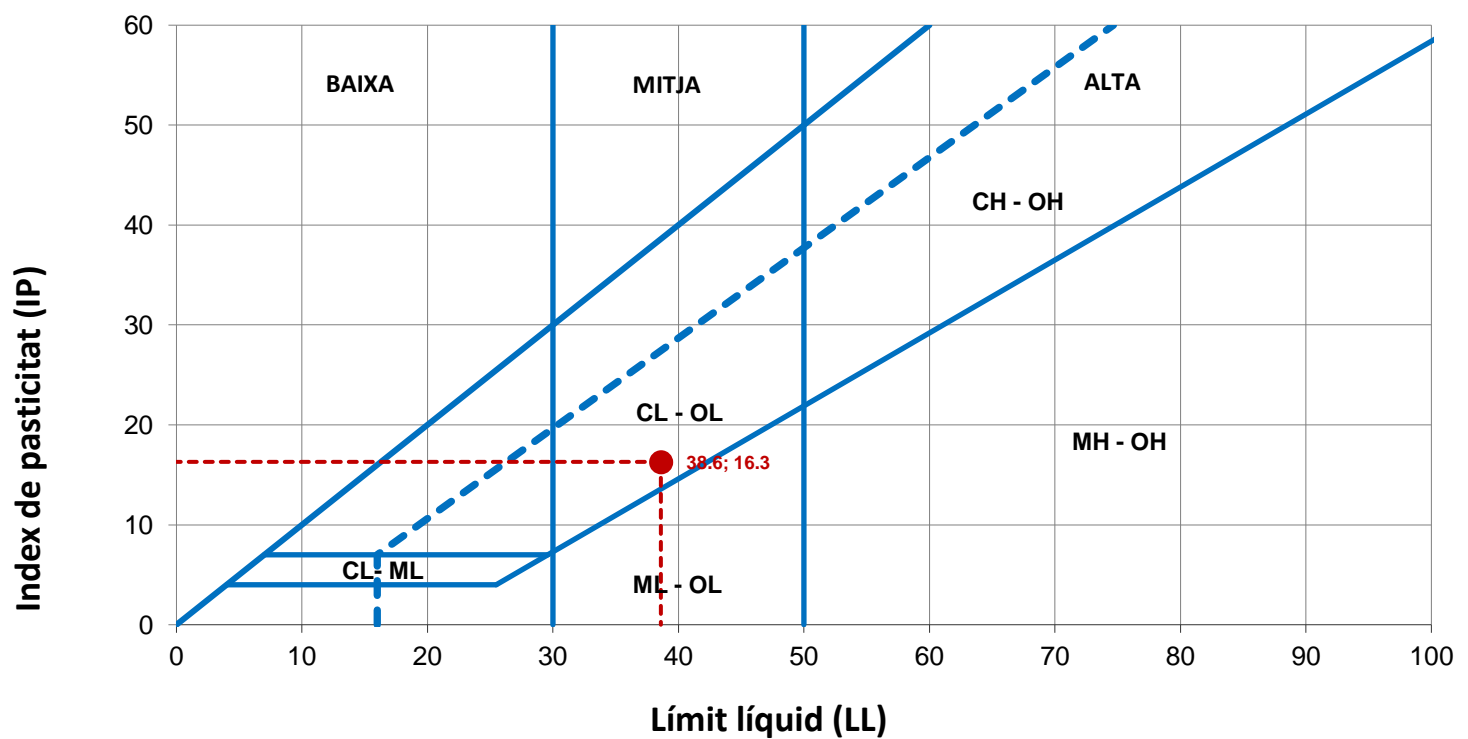
Dades Límit Plàstic				
Aigua (g)	2.32	2.49		
Tara+Sòl+Aigua (g)	34.33	35.92		
Tara+Sòl (g)	32.01	33.43		
Tara (g)	21.63	22.19		
Sòl (g)	10.38	11.24		
Humitat (%)	22.4	22.2		
Variació entre punts (%)	0.2	0.7		

Resultats	
Límit Líquid, LL (%)	38.6
Límit Plàstic, LP (%)	22.3
Índex de plasticitat, IP (%)	16.3

Gràfica límit líquid (LL)



Gràfica de plasticitat de Casagrande (USCS)



OBSERVACIONS

ACTA DE RESULTATS

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

Informe nº.: 2023-7592-25684
Data edició: 27-10-23

C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data: 03/11/2023 Fol·li: Núm: SVM-05230151/00
Col·legiat: Enric Capella Cavalle
Inscrit amb el nº: 5038

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://coog.evisado.net/csv/175PD5BB5GTGN>

El secretari

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A. Pàgina 50 de 74

LOCALITZACIÓ: SPT-2 S-2 SPT / PROFUNDITAT: 6-6.6 m

4 / 4

ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS

Referència mostra

2023GC-4657

* DETERMINACIÓ QUANTITATIVA DEL CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL - UNE 103201/96

Data final assaig:	27-10-23			RESULTATS	0.04 % SO4
Massa sòl analitzada:	10.0011 g	Factor dilució	1/50		0.04 % SO3
Volum de la solució:	500 ml				440 mg/kg SO4
Analista:	GEORGINA TOMAS MOLINA				367 mg/kg SO3
Equips utilitzats:	FORN MUFLA DINKO D-61 D I AGITADOR PROETI BALANÇA GRAM 0.0001G				4.58 mmol/kg SO4

* DETERMINACIÓ DEL GRAU D'ACIDESA BAUMANN-GULLY - UNE 83962/08

Data final assaig:	27-10-23			RESULTATS	34 ml/kg
Massa sòl analitzada:	50.0011 g	Factor dilució	1/4		
Volum de la solució:	200 ml				
Analista:	GEORGINA TOMAS MOLINA				
Equips utilitzats:	MATERIAL DE VIDRE BALANÇA GRAM 0.0001G				

OBSERVACIONS

CLASSIFICACIÓ DE L'AGRESIVITAT QUÍMICA (CÓDIGO ESTRUCTURAL, BOE N.190 AGO-21). TIPUS D'EXPOSICIÓ: SÒL NO AGRESSIU



CLIENT:

Empresa: **GEOPANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS SL (B25477878)**
 Domicili: **CARRER BASSAL, 5. 25753-SANAÜJA (LLEIDA)**
 Sr./Sra.: **BIENVE PUERTO**

PROJECTE:

ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI PLURIFAMILIAR AL CARRER GINESTA. SANTA SUSANNA (BARCELONA) REF. 15147

Actes de laboratori. Informe nº

2023-7592-25543

Mostres: Remeses pel client/peticionari
 Materials assajats: Roques
 Data primera recepció: 23-10-23
 Data última recepció:

RESUM DE TREBALLS REALITZATS:

- MOSTRES Nº	2
- COMPRESSIÓ UNIAXIAL ROQUES	2

CONTROL DOCUMENTAL:

Versió	Data	Pàgines	Modificacions	Redactat per	Revisat per	Aprovat per
1	25-10-23	6		BLANCA MONEO ALONSO	FRANCESC GARCÍA FERNÁNDEZ	FRANCESC GARCÍA FERNÁNDEZ

Data de validació: 25-10-23

DIRECTOR LABORATORI DE GEOTÈCNIA

En aquest informe s'exposen els resultats obtinguts en els assaigs de laboratori efectuats mitjançant l'aplicació de la normativa indicada, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització dels equips, tècniques i procediments apropiats. Els resultats es refereixen exclusivament a l'espècimen d'assaig indicat en cada cas i són propietat del Client, sense la seva autorització GCQ SA no els ha de comunicar a un tercer. GCQ SA no es fa responsable de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment de GCQ SA, havent de quedar sempre reflectits íntegrament tots els resultats obtinguts.

FRANCESC GARCÍA FERNÁNDEZ
 Geòleg
 COL·LEGIAT ICOG 1885

RG-AI-0003 V0

RESUM D'ASSAIGS

GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS SL (B25477878)

ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE
CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI PLURIFAMILIAR AL
CARRER GINESTA. SANTA SUSANNA
(BARCELONA) REF. 15147

2023-7592-25543

MOSTRES N°	2023GC-4626	2023GC-4627
Referència del Client	TP-1	TP-2
Situació	S-1	S-1
Tipus de mostra	TP	TP
Profunditat (m)	6.1-6.4	8-8.3
COMPRESSIÓ UNIAXIAL ROQUES		
Núm. determinacions	1	1
Resist. compressió uniaxial (Mpa)	4.47	2.70



Página 52 de 74

1 / 1

ACTA DE RESULTATS

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11

Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà

08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

CIF: A64367648

Telf. 93 574 93 91



Informe nº.: 2023-7592-25543

Data edició: 25-10-23

LOCALITZACIÓ: TP-1 S-1 TP / PROFUNDITAT: 6.1-6.4 m

1 / 2

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE MOSTRA EN LABORATORI - IT-300

Mostra referència

2023GC-4626

Codi: CC-OL-RA-0001 Rv.00

Dades generals

Peticionari
Client
Projecte

GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS SL (B25477878)
ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI PLURIFAMILIAR AL CARRER GINESTA. SANTA SUSANNA (BARCELONA) REF. 15147

Dades de la mostra

Referència client
Situació

TP-1
S-1

Profunditat sup., m
Profunditat inf., m
Tipus de mostra
Diàmetre, cm
Longitud, cm
Data de presa
Data de recepció

6.1
6.4
TP
23-10-23

Dades de l'obertura i preparació

Data d'obertura
Analista
Medi d'obertura
Emmagatzematge
Entorn d'assaig

24-10-23
MOHAMED YAAKOUBI
MANUAL
CAMBRA HUMIDA
LAB. GEOTÈCNIA

Tipus de sòl

Descripció de la mostra

Descripció litològica segons el criteri subjectiu de l'analista que obre la mostra	Prof. m	Observacions P- penetròmetre V- vane-test (kPa)
PISSARA GRIS VERDOSA	6.1	
	6.4	

NOTA: El sòl es descriu en primer terme per la seva fracció principal majoritària. Per a les fraccions secundàries s'empren els termes següents: Menys del 5%, no s'indica. Del 5% al 10%, INDICIS. Del 10% al 20%, UNA MICA. Del 20% al 35%, BASTANT. Més del 35%, terminació ÓS/A o NC/A.

ASSAIGS REALITZATS

RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ UNIAXIAL EN PROVETES DE ROCA - UNE 22950-1:1990

OBSERVACIONS

ACTA DE RESULTATS

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

Informe nº.: 2023-7592-25543
 Data edició: 25-10-23

C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
 Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
 08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
 CIF: A64367648
 Telf. 93 574 93 91

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
 INFORME SUPERVISAT
 ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
 AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data: 03/11/2023 Fol·li: Núm: SVM-05230151/00
 Col·legiat: Enric Capella Cavalle
 Inscrit amb el nº: 5038

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/175FD5BB5GTGN>

El secretari

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A. Pàgina 54 de 74

LOCALITZACIÓ: TP-1 S-1 TP / PROFUNDITAT: 6.1-6.4 m

Referència mostra

RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ UNIAXIAL EN PROVETES DE ROCA - UNE 22950-1:1990

2023GC-4626

Equips utilitzats

PREMSA TRIAXIAL MECACISA 50 Kn
 BALANÇA GIBERTINI EU-1700
 FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721
 EXTRACTOR MOTORITZAT ETI-S0028

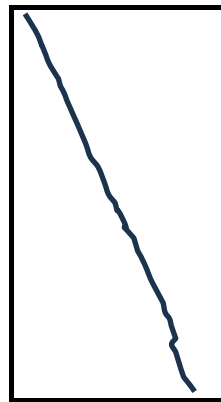
Condicions del sòl

INALTERAT

Dades de la proveta assajada

Tallada a partir de bloc
 Diàmetre (cm) 7.135
 Alçada (cm) 18.970
 Relació alçada/diàmetre 2.7
 Secció (cm²) 39.98
 Volum (cm³) 758.42
 Pes humit (g) 1983.10
 Densitat aparent (g/cm³) 2.615
 Densitat seca (g/cm³) 2.544
 Humitat inicial (%)
 Humitat després trencament (%) 2.8
 Grau de saturació (%) 100.00

Forma trenc.



Nota: densitat rel. part. sòl. estimada en 2.65 g/cm³

Dades del procés de trencament

Velocitat de deformació (mm/min) 0.3
 Velocitat de deformació (%/min) 0.2

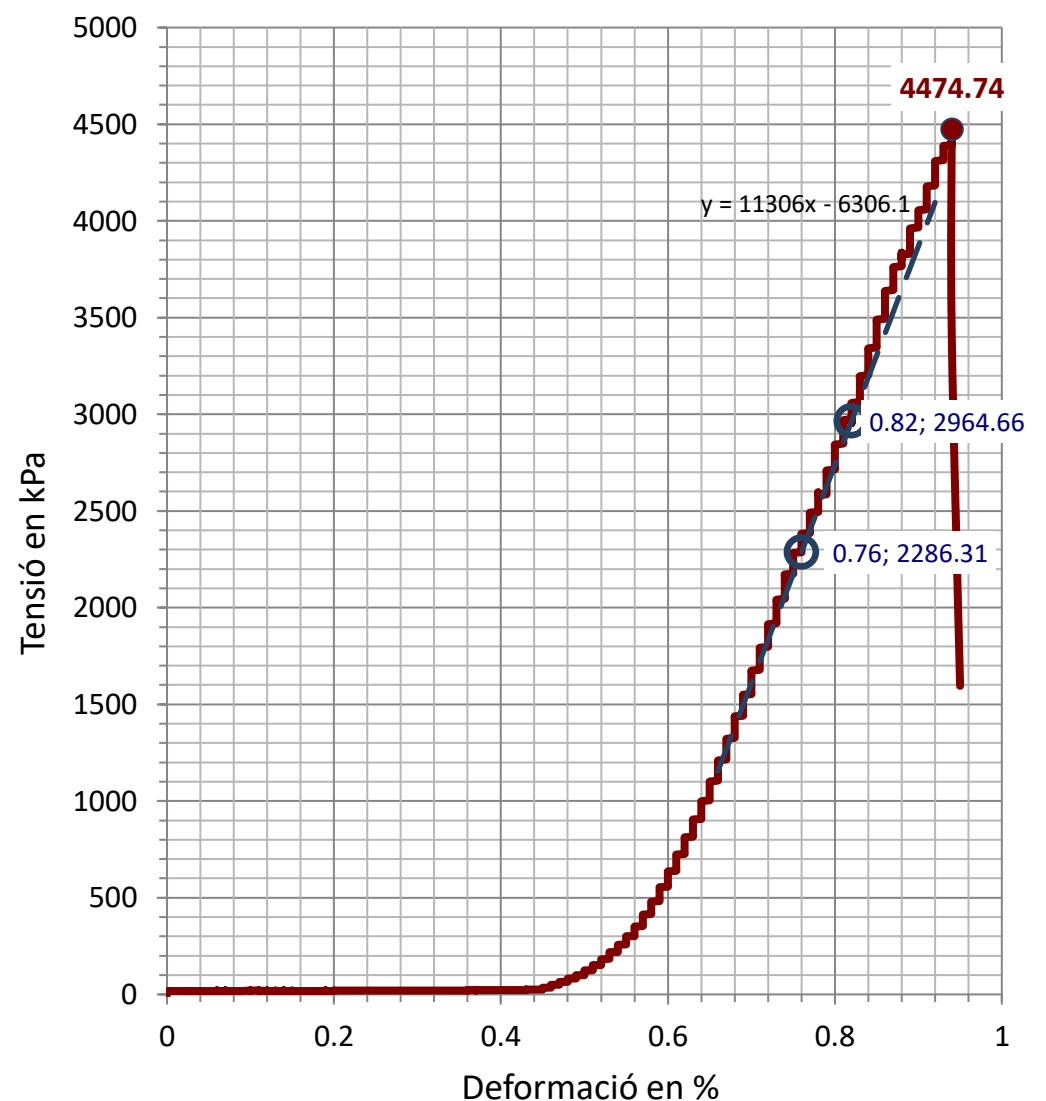
Temps sg	Càrrega axial kN	Tensió correg. kp/cm ²	Tensió correg. kPa	Deformació	
				%	mm
0	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
10.79	0.070	0.178	17.46	0.03	0.05
21.71	0.070	0.178	17.46	0.06	0.11
32.5	0.070	0.178	17.46	0.09	0.16
43.42	0.070	0.178	17.46	0.11	0.22
54.34	0.070	0.178	17.46	0.14	0.27
65.13	0.070	0.178	17.46	0.17	0.33
76.05	0.080	0.204	20.01	0.20	0.38
86.97	0.080	0.204	20.01	0.23	0.43
97.76	0.080	0.204	20.01	0.26	0.49
108.68	0.080	0.203	19.91	0.29	0.54
119.6	0.080	0.203	19.91	0.31	0.60
130.39	0.080	0.203	19.91	0.34	0.65
141.31	0.090	0.229	22.46	0.37	0.71
152.1	0.090	0.229	22.46	0.40	0.76
163.02	0.090	0.229	22.46	0.43	0.81
173.94	0.160	0.406	39.82	0.46	0.87
184.73	0.340	0.863	84.63	0.49	0.92
195.65	0.620	1.573	154.26	0.52	0.98
206.57	1.020	2.587	253.71	0.54	1.03
217.36	1.600	4.058	397.97	0.57	1.09
228.28	2.440	6.186	606.66	0.60	1.14
239.2	3.460	8.769	859.98	0.63	1.20
249.99	4.590	11.630	1140.55	0.66	1.25
260.91	5.900	14.945	1465.66	0.69	1.30
271.7	7.250	18.359	1800.47	0.72	1.36
282.62	8.710	22.050	2162.44	0.74	1.41
293.54	9.960	25.207	2472.05	0.77	1.47
304.33	11.260	28.489	2793.92	0.80	1.52
315.25	12.630	31.946	3132.94	0.83	1.58
326.17	14.340	36.261	3556.12	0.86	1.63
336.96	15.600	39.436	3867.49	0.89	1.68
347.88	16.950	42.836	4200.93	0.92	1.74
358.8	6.440	16.270	1595.60	0.95	1.79

Mòdul de deformació (E)

1130583.33 kPa
 11528.330 kg/cm²

Resultats

Resistència a compressió simple, qu (kPa) 4474.74
 Resistència al tall sense drenatge, cu (kPa) 2237.37
 Deformació (%) 0.94
 Resistència a compressió simple, qu (kg/cm²) 45.628
 Resistència al tall sin drenaje, cu (kg/cm²) 22.814



OBSERVACIONS

TRENCA PER JUNTA PREEXISTENT

Analista: MOHAMED YAAKOUBI

Codi: RG-A-0100 V0

Data final assaig: 24/10/2023

ACTA DE RESULTATS

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11

Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà

08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

CIF: A64367648

Telf. 93 574 93 91



Informe nº.: 2023-7592-25543

Data edició: 25-10-23

LOCALITZACIÓ: TP-2 S-1 TP / PROFUNDITAT: 8-8.3 m

1 / 2

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE MOSTRA EN LABORATORI - IT-300

Mostra referència

2023GC-4627

Codi: CC-OL-RA-0001 Rv.00

Dades generals

Peticionari
Client
Projecte

GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS SL (B25477878)
ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI PLURIFAMILIAR AL CARRER GINESTA. SANTA SUSANNA (BARCELONA) REF. 15147

Dades de la mostra

Referència client
Situació

TP-2
S-1

Profunditat sup., m
Profunditat inf., m
Tipus de mostra
Diàmetre, cm
Longitud, cm
Data de presa
Data de recepció

8
8.3
TP
23-10-23

Dades de l'obertura i preparació

Data d'obertura
Analista
Medi d'obertura
Emmagatzematge
Entorn d'assaig

24-10-23
MOHAMED YAAKOUBI
MANUAL
CAMBRA HUMIDA
LAB. GEOTÈCNIA

Tipus de sòl

Descripció de la mostra

Descripció litològica segons el criteri subjectiu de l'analista que obre la mostra	Prof. m	Observacions
PISSARA GRIS VERDOSA	8	P- penetrometre V- vane-test (kPa)
	8.3	

NOTA: El sòl es descriu en primer terme per la seva fracció principal majoritària. Per a les fraccions secundàries s'empren els termes següents: Menys del 5%, no s'indica. Del 5% al 10%, INDICIS. Del 10% al 20%, UNA MICA. Del 20% al 35%, BASTANT. Més del 35%, terminació ÓS/A o NC/A.

ASSAIGS REALITZATS

RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ UNIAXIAL EN PROVETES DE ROCA - UNE 22950-1:1990

OBSERVACIONS

ACTA DE RESULTATS

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

Informe nº.: 2023-7592-25543
 Data edició: 25-10-23

C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
 Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
 08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
 CIF: A64367648
 Telf. 93 574 93 91

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
 INFORME SUPERVISAT
 ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
 AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data: 03/11/2023 Fol·li: Núm: SVM-05230151/00
 Col·legiat: Enric Capella Cavalle
 Inscrit amb el nº: 5038

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/175FD5BB5GTGN>

El secretari

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A. Pàgina 56 de 74

LOCALITZACIÓ: TP-2 S-1 TP / PROFUNDITAT: 8-8.3 m

2 / 2

Referència mostra

RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ UNIAXIAL EN PROVETES DE ROCA - UNE 22950-1:1990

2023GC-4627

Equips utilitzats

PREMSA TRIAXIAL MECACISA 50 Kn
 BALANÇA GIBERTINI EU-1700
 FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721
 EXTRACTOR MOTORITZAT ETI-S0028

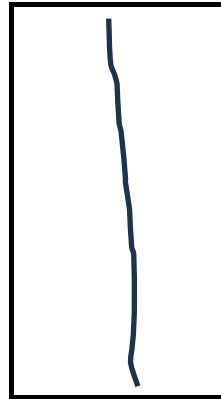
Condicions del sòl

INALTERAT

Dades de la proveta assajada

Tallada a partir de bloc
 Diàmetre (cm) 7.145
 Alçada (cm) 16.440
 Relació alçada/diàmetre 2.3
 Secció (cm²) 40.10
 Volum (cm³) 659.24
 Pes humit (g) 1571.65
 Densitat aparent (g/cm³) 2.384
 Densitat seca (g/cm³) 2.262
 Humitat inicial (%)
 Humitat després trencament (%) 5.4
 Grau de saturació (%) 83.43

Forma trenc.



Nota: densitat rel. part. sòl. estimada en 2.65 g/cm³

Dades del procés de trencament

Velocitat de deformació (mm/min) 0.5
 Velocitat de deformació (%/min) 0.3

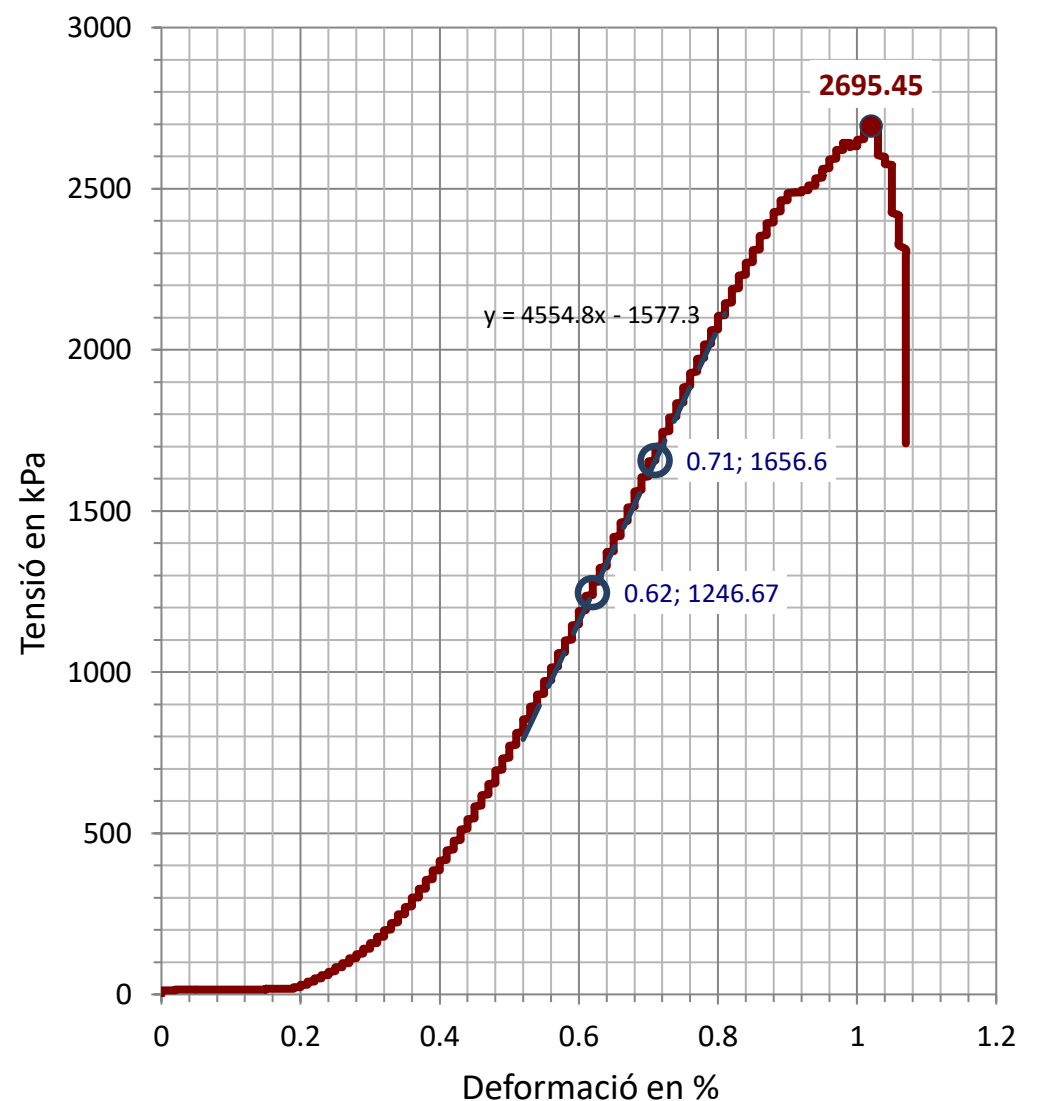
Temps sg	Càrrega axial kN	Tensió correg. kp/cm ²	Tensió correg. kPa	Deformació	
				%	mm
0	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
6.37	0.060	0.153	15.00	0.03	0.05
12.74	0.060	0.152	14.91	0.06	0.11
19.11	0.060	0.152	14.91	0.10	0.16
25.48	0.060	0.152	14.91	0.13	0.21
31.85	0.070	0.178	17.46	0.16	0.26
38.35	0.080	0.203	19.91	0.19	0.32
44.72	0.200	0.507	49.72	0.23	0.37
51.09	0.350	0.888	87.09	0.26	0.42
57.46	0.540	1.369	134.26	0.29	0.48
63.83	0.780	1.977	193.88	0.32	0.53
70.33	1.110	2.813	275.87	0.36	0.59
76.7	1.470	3.724	365.21	0.39	0.64
83.07	1.870	4.735	464.36	0.42	0.69
89.44	2.310	5.848	573.51	0.45	0.74
95.81	2.800	7.086	694.92	0.48	0.80
102.18	3.310	8.374	821.24	0.52	0.85
108.68	3.850	9.736	954.81	0.55	0.90
115.05	4.400	11.124	1090.93	0.58	0.96
121.42	4.980	12.586	1234.31	0.61	1.01
127.79	5.580	14.098	1382.59	0.65	1.06
134.16	6.190	15.634	1533.23	0.68	1.12
140.53	6.800	17.169	1683.76	0.71	1.17
147.03	7.410	18.703	1834.20	0.74	1.22
153.4	8.010	20.211	1982.09	0.78	1.28
159.77	8.570	21.617	2119.98	0.81	1.33
166.14	9.130	23.022	2257.77	0.84	1.38
172.51	9.650	24.325	2385.55	0.87	1.44
179.01	10.070	25.375	2488.53	0.91	1.49
185.38	10.190	25.669	2517.36	0.94	1.54
191.75	10.570	26.618	2610.43	0.97	1.60
198.12	10.730	27.012	2649.07	1.00	1.65
204.49	10.530	26.500	2598.86	1.04	1.70
210.99	6.930	17.434	1709.75	1.07	1.76

Mòdul de deformació (E)

455477.78 kPa
 4644.415 kg/cm²

Resultats

Resistència a compressió simple, qu (kPa) 2695.45
 Resistència al tall sense drenatge, cu (kPa) 1347.73
 Deformació (%) 1.02
 Resistència a compressió simple, qu (kg/cm²) 27.485
 Resistència al tall sin drenaje, cu (kg/cm²) 13.742



OBSERVACIONS

TRENCA PER JUNTA PREEXISTENT

Analista: MOHAMED YAAKOUBI

Codi: RG-A-0100 V0

Data final assaig: 24/10/2023



CLIENT:

Empresa: **GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS SL (B25477878)**
 Domicili: **CARRER BASSAL, 5. 25753-SANAÜJA (LLEIDA)**
 Sr./Sra.: **BIENVE PUERTO**

PROJECTE:

ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI PLURIFAMILIAR AL CARRER GINESTA. SANTA SUSANNA (BARCELONA) REF. 15147

Actes de laboratori. Informe nº

2023-7592-25485

Mostres: Remeses pel client/peticionari

Materials assajats: Sòls Aigües

Data primera recepció: 20-10-23

Data última recepció:

RESUM DE TREBALLS REALITZATS:

- MOSTRES Nº	5
- Classificació USCS	2
- Classificació AASHTO	2
- GRANULOMETRÍA TAMISAT	2
- LÍMITS D'ATTERBERG	2
- RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ SÒLS	1
- PRESSIÓ D'INFLAMENT	1
- COMPRESSIÓ UNIAXIAL ROQUES	1
- ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS - Sulfats	3
- ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS - Acidesa B-G	2
- ANÀLISI QUÍMIC EN AIGÜES - Sulfats	1
- ANÀLISI QUÍMIC EN AIGÜES - CO2 lliure	1
- ANÀLISI QUÍMIC EN AIGÜES - Residu sec	1
- ANÀLISI QUÍMIC EN AIGÜES - pH	1
- ANÀLISI QUÍMIC EN AIGÜES - Magnesi	1
- ANÀLISI QUÍMIC EN AIGÜES - Amoni	1
- ANÀLISI QUÍMIC EN AIGÜES - Conductivitat	1

CONTROL DOCUMENTAL:

Versió	Data	Pàgines	Modificacions	Redactat per	Revisat per	Aprovat per
1	24-10-23	18		BLANCA MONEO ALONSO	FRANCESC GARCÍA FERNÁNDEZ	FRANCESC GARCÍA FERNÁNDEZ

Data de validació: 24-10-23

DIRECTOR LABORATORI DE GEOTÈCNIA

En aquest informe s'exposen els resultats obtinguts en els assaigs de laboratori efectuats mitjançant l'aplicació de la normativa indicada, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització dels equips, tècniques i procediments apropiats. Els resultats es refereixen exclusivament a l'espècimen d'assaig indicat en cada cas i són propietat del Client, sense la seva autorització GCQ SA no els ha de comunicar a un tercer. GCQ SA no es fa responsable de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment de GCQ SA, havent de quedar sempre reflectits íntegrament tots els resultats obtinguts.

FRANCESC GARCÍA FERNÁNDEZ
 Geòleg
 COL·LEGIAT ICOG 1885

RESUM D'ASSAIGS

GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS SL (B25477878)
 ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE
 CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI PLURIFAMILIAR AL
 CARRER GINESTA. SANTA SUSANNA
 (BARCELONA) REF. 15147

2023-7592-25485

MOSTRES Nº	2023GC-4605	2023GC-4606	2023GC-4607	2023GC-4608	2023GC-4609
Referència del Client	MI-2	TP-1		SPT-1	MI-3
Situació	S-2	S-2	S-2	S-3	S-3
Tipus de mostra	MI	TP	AIGUA	SPT	MI
Profunditat (m)	4.5-5.1	13.2-13.4	3-	1.5-2.1	7.5-7.95
Classificació USCS	SC			SM-SC	
Classificació AASHTO	A-4 (2)			A-2-4 (0)	
Fracció majoritària	ARGILA			GRAVA	
GRANULOMETRÍA TAMISAT					
Passa # 20 mm (%)	100.0			100.0	
Passa # 5 mm (%)	79.2			77.5	
Passa # 2 mm (%)	67.3			63.1	
Passa # 0.4 mm (%)	53.9			45.1	
Passa # 0.08 mm (%)	48.1			33.5	
LÍMITS D'ATTERBERG					
Límit Líquid, LL (%)	31.1			25.7	
Límit Plàstic, LP (%)	21.8			21.1	
Índex de plasticitat, IP (%)	9.3			4.6	
RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ SÒLS					
Resistència a compressió (kPa)	58.1				
Deformació (%)	15.00				
Mòdul de deformació, E (kPa)	674.11				
PRESSIÓ D'INFLAMENT					
Pressió d'inflament (kPa)	<10				
COMPRESSIÓ UNIAXIAL ROQUES					
Núm. determinacions		1			
Resist. compressió uniaxial (Mpa)		5.08			
ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS					
Sulfats (% SO4)	0.03			0.03	0.04
Sulfats (% SO3)	0.03			0.02	0.04
Sulfats (mg/kg SO4)	324			288	439
Sulfats (mg/kg SO3)	270			240	366
Sulfats (mmol/kg SO4)	3.373			2.998	4.57
Acidesa B-G (ml/kg)				28	49
Agressivitat sòls. Grau d'atac	NO AGRESSIU			NO AGRESSIU	NO AGRESSIU
ANÀLISI QUÍMIC EN AIGÜES					
Sulfats (% SO4)			0.01		
Sulfats (% SO3)			0.01		
Sulfats (mg/l SO4)			133		
Sulfats (mg/l SO3)			111		
CO2 lliure (mg/l)			12		
Residu sec (mg/l)			904		
pH			7.08		
Magnesi (mg/l Mg2+)			39		
Amoni (mg/l NH4+)			1.27		
Conductivitat (µs/cm)			1186		
Agressivitat aigües. Grau d'atac			NO AGRESSIVA		

ACTA DE RESULTATS**GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.**

C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11

Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà

08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

CIF: A64367648

Telf. 93 574 93 91

Informe nº.: 2023-7592-25485

Data edició: 24-10-23



LOCALITZACIÓ: MI-2 S-2 MI / PROFUNDITAT: 4.5-5.1 m

1 / 6

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE MOSTRA EN LABORATORI - IT-300

Mostra referència

2023GC-4605

Codi: CC-OL-RA-0001 Rv.00

Dades generals

Peticionari
 Client
 Projecte

GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS SL (B25477878)
 ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI PLURIFAMILIAR AL CARRER GINESTA. SANTA SUSANNA (BARCELONA) REF. 15147

Dades de la mostra

Referència client
 Situació

MI-2
 S-2

Profunditat sup., m
 Profunditat inf., m
 Tipus de mostra
 Diàmetre, cm
 Longitud, cm
 Data de presa
 Data de recepció

4.5
 5.1
 MI
 20-10-23

Dades de l'obertura i preparació

Data d'obertura
 Analista
 Medi d'obertura
 Emmagatzematge
 Entorn d'assaig

20-10-23
 MOHAMED YAAKOUBI
 EXTRACTOR MOTORITZAT ETI-S0028
 CAMBRA HUMIDA
 LAB. GEOTÈCNIA

Tipus de sòl

Classificació USCS
 Litologia de grup USCS

SC
 SORRA ARGILOSA

Classific. AASHTO
 A-4 (2)

Descripció de la mostra

Descripció litològica segons criteris EN ISO	Prof. m	Observacions P- penetròmetre V- vane-test (kPa)
ARGILA AMB BASTANT GRAVA I AMB UNA MICA DE SORRA MARRÓ VERDÓS	4.5	

5.1

NOTA: El sòl es descriu en primer terme per la seva fracció principal majoritària. Per a les fraccions secundàries s'empren els termes següents: Menys del 5%, no s'indica. Del 5% al 10%, INDICIS. Del 10% al 20%, UNA MICA. Del 20% al 35%, BASTANT. Més del 35%, terminació ÓS/A o NC/A.

ASSAIGS REALITZATS

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISAT - UNE 103101/95
 LÍMIT LÍQUID, LÍMIT PLÀSTIC I ÍNDEX DE PLASTICITAT DE SÒLS - UNE 103103/94 - UNE 103104/93
 ASSAIG DE TRENCAMENT A COMPRESSIÓ SIMPLE EN PROVETES DE SÒL - UNE 103400/93
 PRESSIÓ D'INFLAMENT D'UN SÒL EN EDÒMETRE - UNE 103602/96
 DETERMINACIÓ QUANTITATIVA DEL CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL - UNE 103201/96

OBSERVACIONS

ACTA DE RESULTATS

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11

Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà

08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

CIF: A64367648

Telf. 93 574 93 91

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
 INFORME SUPERVISAT
 ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
 AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data: 03/11/2023 Fol·li: Núm: SVM-05230151/00
 Col·legiat: Enric Capella Cavalle
 Inscrit amb el nº: 5038

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/175FD5B85GTGN>

El secretari

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A. Pàgina 60 de 74

Informe nº.:	2023-7592-25485
Data edició:	24-10-23

LOCALITZACIÓ: MI-2 S-2 MI / PROFUNDITAT: 4.5-5.1 m

Referència mostra

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISAT - UNE 103101/95

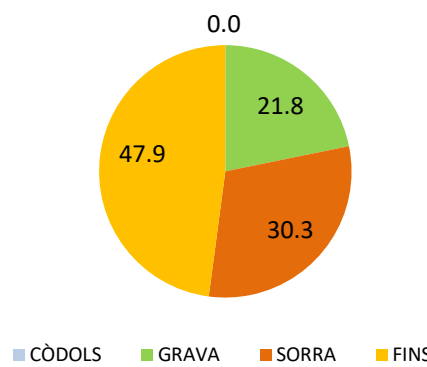
2023GC-4605

Equips utilitzats	
SERIE DE TAMISOS PROETI	
BALANÇA GIBERTINI EU-1700	
FORN DE DESSECACIÓ ETI-P0228	

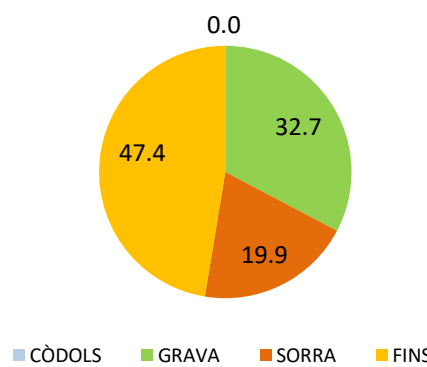
Càlculs prèvis	
Temperatura d'assecatge previ (°C)	60
Mostra total seca (g)	692.80
M. > 20 mm, total rent. i seca (g)	0.00
M. < 20 mm, seca assaj. (g)	692.80
M. 20-2 mm, rentada i seca (g)	224.88
M. 20-2 mm, total rent. i seca (g)	224.88
M. > 2 mm, rentada i seca (g)	224.88
M. < 2 mm, assaj. seca (g)	72.38
M. < 2 mm, assajada i seca (g)	71.56
M. < 2 mm, total i seca (g)	462.62
Mostra total seca (g)	687.50
Humitat higrosc., % (fracció<2 mm)	1.1
Factor corr., f (fracció<2 mm)	0.9887
Factor de corr., f2 (fracció<2 mm)	6.4648

Resultats						
Nº	Obertura mm	Retingut tamisos		Passa mostra total		
		Parcial g	Total g	Total %	g	%
3/4"	20		0.00	0.0	687.50	100.0
1/2"	12.5		47.89	7.0	639.61	93.0
3/8"	10		23.66	10.4	615.95	89.6
1/4"	6.3		44.96	16.9	570.99	83.1
Nº4	5		26.19	20.8	544.80	79.2
Nº10	2		82.18	32.7	462.62	67.3
Nº16	1.25	7.39		39.7	414.84	60.3
Nº40	0.4	6.82		46.1	370.75	53.9
Nº100	0.16	2.89		48.8	352.07	51.2
Nº200	0.08	3.30		51.9	330.73	48.1

ASTM-D 2487



EN ISO 14688

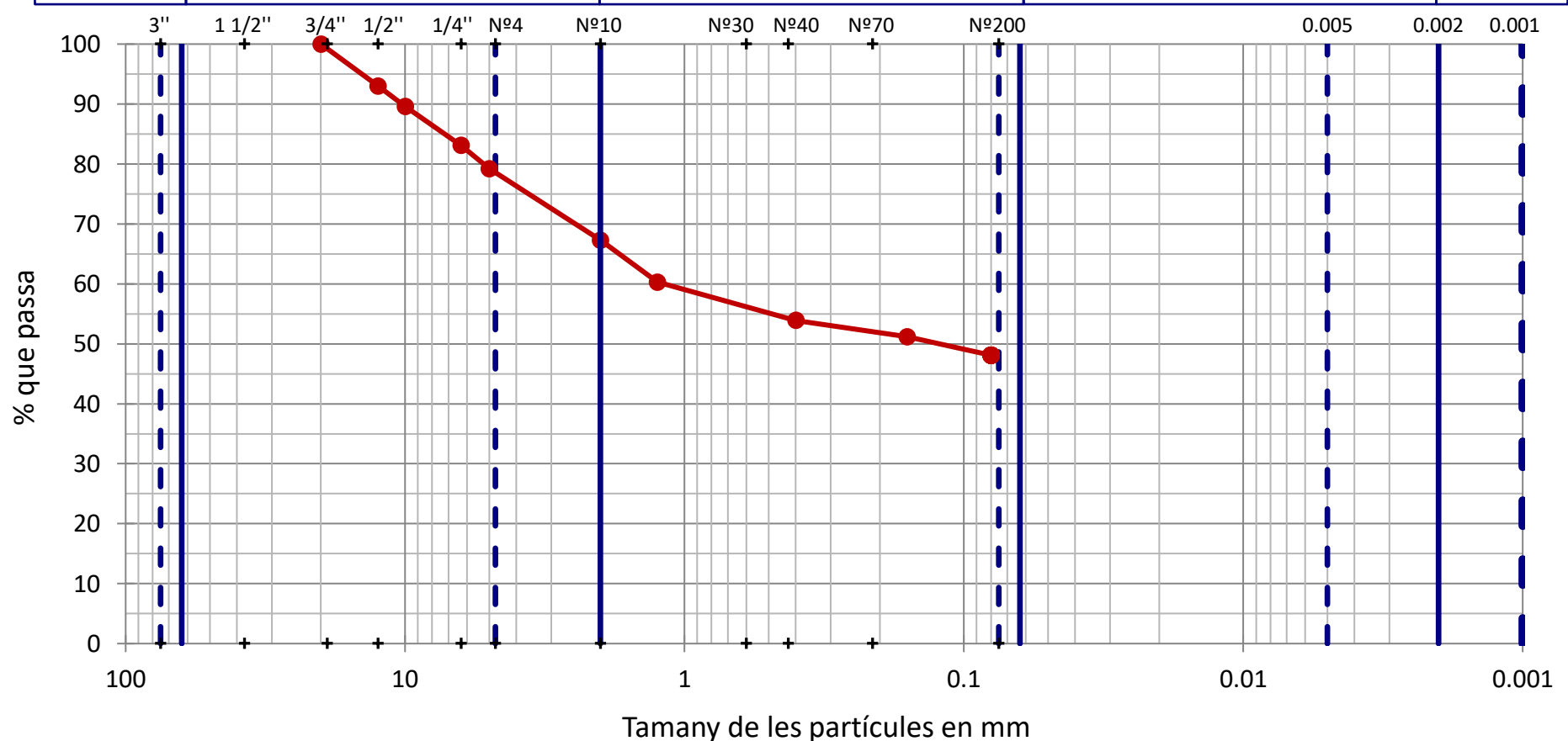


Tipus de sòl segons ASTM-D 2487		
% CÒDOLS > 75 mm		0.0
% GRAVA 75-4.75 mm	Gruixuda 75-19 mm	0.9
	Fina 19-4.75 mm	20.9
21.8		
% SORRA 4.75-0.075 mm	Gruixuda 4.75-2 mm	10.9
	Mitjana 2-0.425 mm	13.2
	Fina 0.425-0.075 mm	6.2
30.3		
% FINS < 0.075 mm		47.9

Tipus de sòl segons EN ISO 14688		
% CÒDOLS > 63 mm		0.0
% GRAVA 63-2 mm	Gruixuda 63-20 mm	0.0
	Mitjana 20-6.3 mm	16.9
32.7	Fina 6.3-2 mm	15.8
% SORRA 2-0.063 mm	Gruixuda 2-0.63 mm	11.7
	Mitjana 0.63-0.2 mm	3.9
	Fina 0.2-0.063 mm	4.3
19.9		
% FINS < 0.063 mm		47.4

Tipus de sòl segons ASTM-D 2487					
CÒDOLS	GRAVA	SORRA	LLIM	ARGILA	COL·L.

Tipus de sòl segons EN ISO 14688				
CÒDOLS	GRAVA	SORRA	LLIM	ARGILA



OBSERVACIONS

Analista: LUÍS MOSCOSO

Codi: RG-A-0020 V0

Data final assaig: 24/10/2023

ACTA DE RESULTATS

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11

Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà

08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

CIF: A64367648

Telf. 93 574 93 91

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
 AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 03/11/2023 - Folis: Núm: SVM-05230151/00
 Col·legiat : Enric Capella Cavalle
 Inscrit amb el nº : 5038

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/175PD5BB5GTGN>

El secretari

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A. Pàgina 61 de 74

Informe nº.:	2023-7592-25485
Data edició:	24-10-23

LOCALITZACIÓ: MI-2 S-2 MI / PROFUNDITAT: 4.5-5.1 m

LÍMIT LÍQUID, LÍMIT PLÀSTIC I ÍNDEX DE PLASTICITAT DE SÒLS - UNE 103103/94 - UNE 103104/93

Referència mostra

2023GC-4605

Dades Límit Líquid				
Número de cops	26	19		
Aigua (g)	3.01	3.54		
Tara+Sòl+Aigua (g)	34.23	36.69		
Tara+Sòl (g)	31.22	33.15		
Tara (g)	21.53	22.11		
Sòl (g)	9.69	11.04		
Humitat (%)	31.1	32.1		

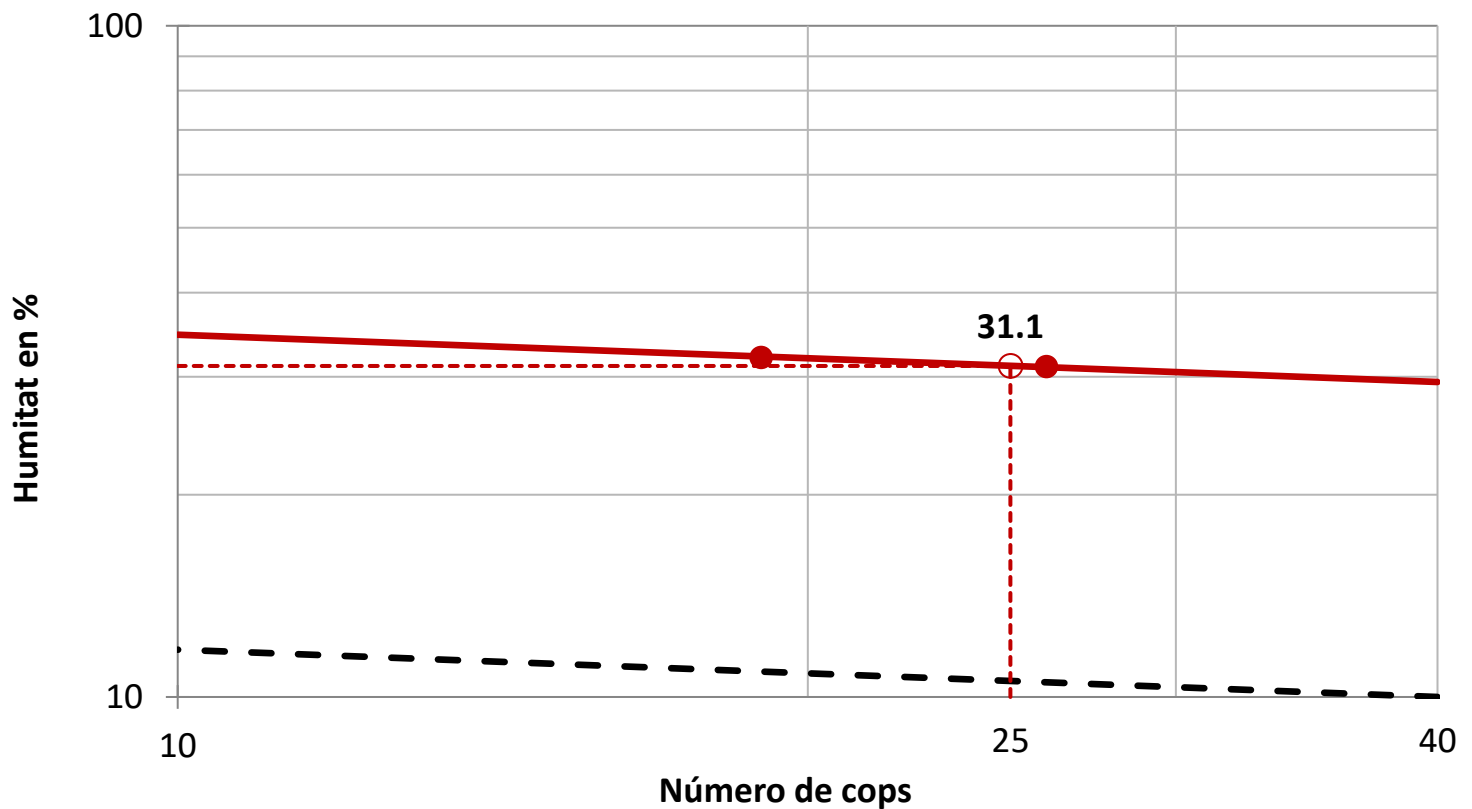
Equips utilitzats	
CULLERA DE CASAGRANDE MANUAL PROETI	
BALANÇA GIBERTINI EU-1700	
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721	

Condicions d'assaig	
Temp. d'assecatge previ (°C)	60

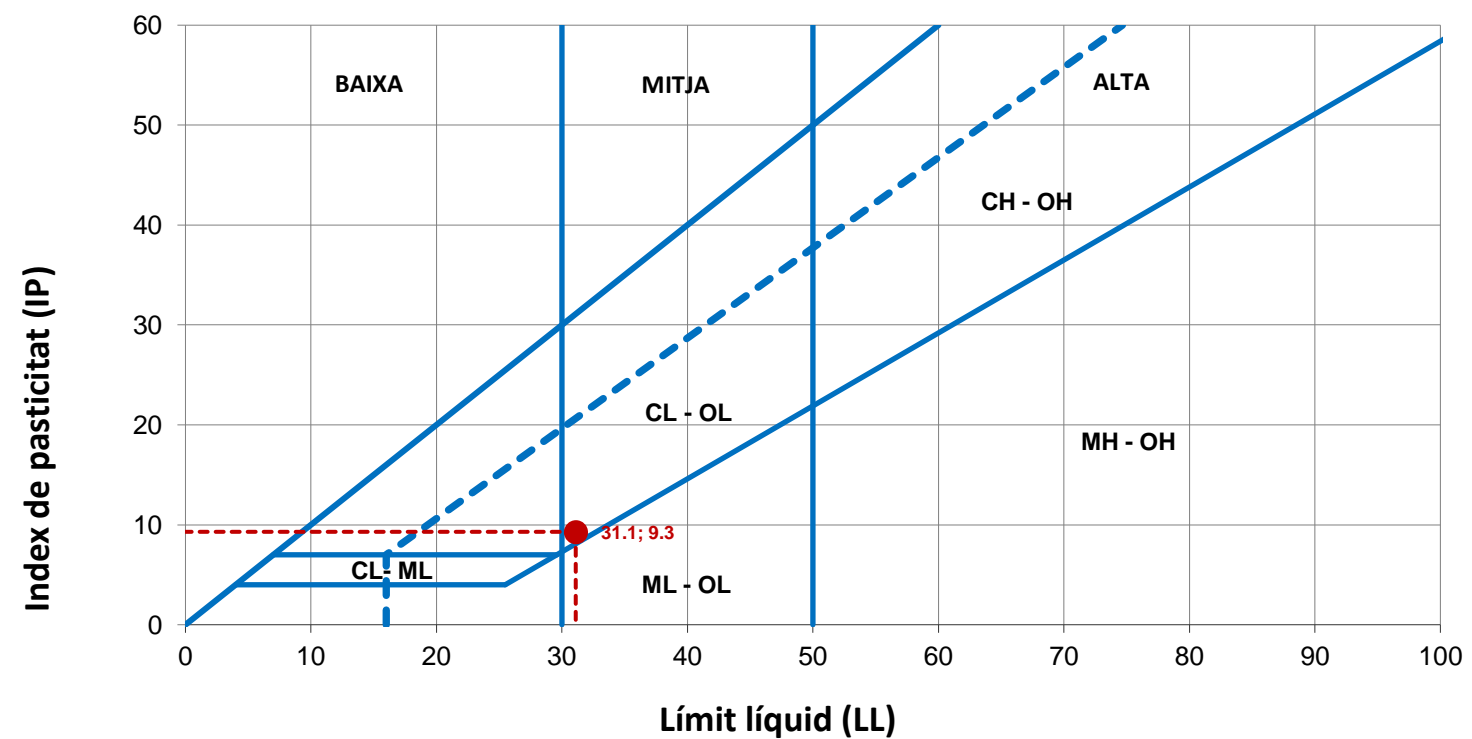
Dades Límit Plàstic				
Aigua (g)	2.20	2.04		
Tara+Sòl+Aigua (g)	32.81	32.41		
Tara+Sòl (g)	30.61	30.37		
Tara (g)	20.44	21.07		
Sòl (g)	10.17	9.30		
Humitat (%)	21.6	21.9		
Variació entre punts (%)	0.8	0.6		

Resultats	
Límit Líquid, LL (%)	31.1
Límit Plàstic, LP (%)	21.8
Índex de plasticitat, IP (%)	9.3

Gràfica límit líquid (LL)



Gràfica de plasticitat de Casagrande (USCS)



OBSERVACIONS

ACTA DE RESULTATS

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

Informe nº.: 2023-7592-25485
 Data edició: 24-10-23

C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
 Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
 08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
 CIF: A64367648
 Telf. 93 574 93 91

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
 INFORME SUPERVISAT
 ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
 AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 03/11/2023 - Folis: Núm: SVM-05230151/00
 Col·legiat : Enric Capella Cavalle
 Inscrit amb el nº : 5038

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/175FD5BB5GTGN>

El secretari

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A. Pàgina 62 de 74

LOCALITZACIÓ: MI-2 S-2 MI / PROFUNDITAT: 4.5-5.1 m

4 / 6

ASSAIG DE TRENCAMENT A COMPRESSIÓ SIMPLE EN PROVETES DE SÒL - UNE 103400/93

Referència mostra

2023GC-4605

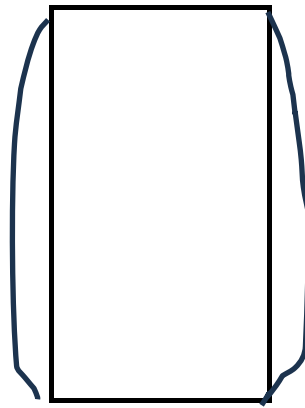
Equips utilitzats

PREMSA TRIAXIAL MECACISA 50 Kn
 BALANÇA GIBERTINI EU-1700
 FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721
 EXTRACTOR MOTORITZAT ETI-S0028

Condicions del sòl

INALTERAT

Forma trenc.



Dades de la proveta assajada

Tallada a partir de bloc	
Diàmetre (cm)	5.780
Alçada (cm)	10.740
Relació alçada/diàmetre	1.9
Secció (cm ²)	26.24
Volum (cm ³)	281.82
Pes humit (g)	622.69
Densitat aparent (g/cm ³)	2.210
Densitat seca (g/cm ³)	1.891
Humitat inicial (%)	
Humitat després trencament (%)	16.9
Grau de saturació (%)	100.00

Nota: densitat rel. part. sòl. estimada en 2.65 g/cm³

Dades del procés de trencament

Velocitat de deformació (mm/min) 1.5
 Velocitat de deformació (%/min) 1.4

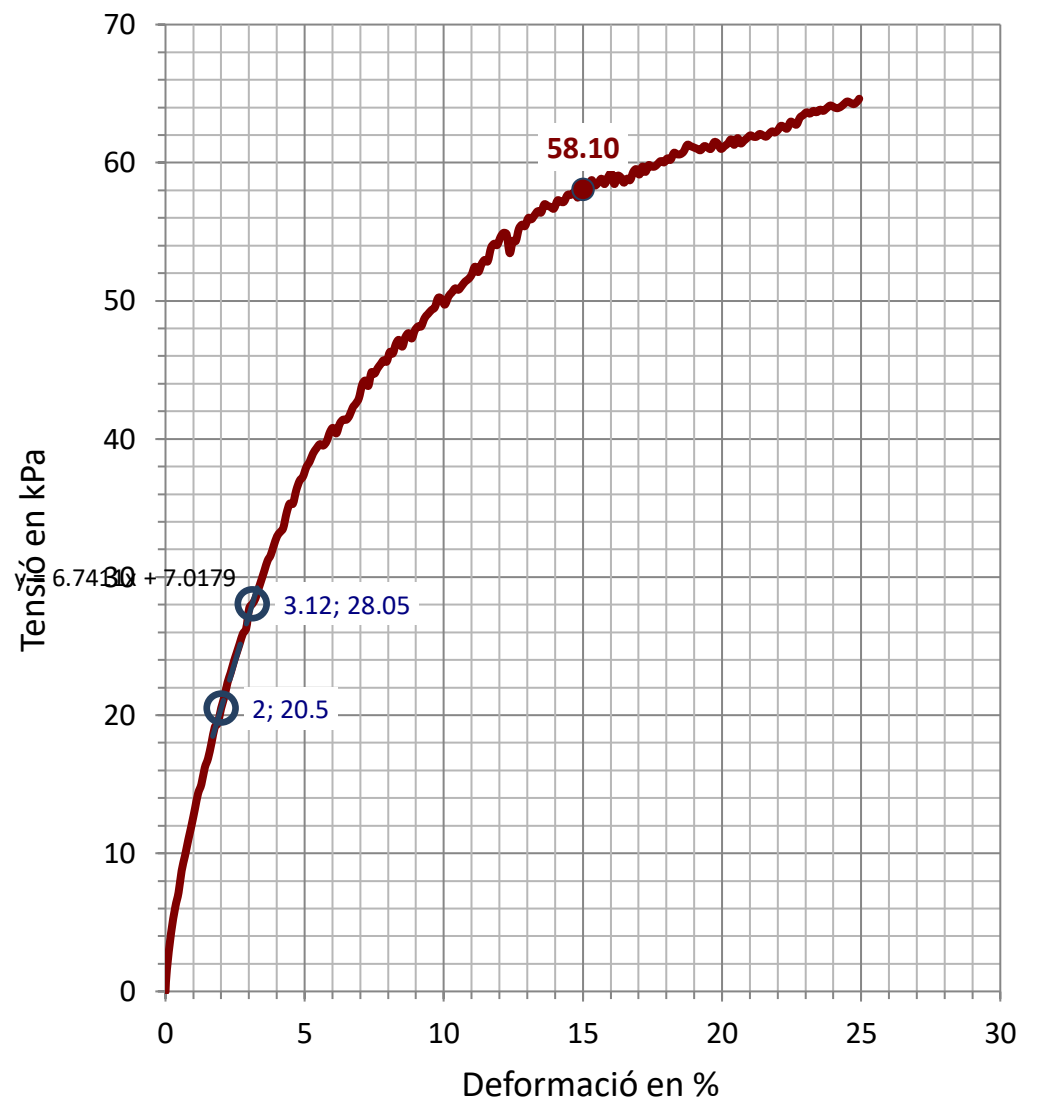
Temps sg	Càrrega axial kN	Tensió correg. kp/cm ²	Tensió correg. kPa	Deformació	
				%	mm
0	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
30	0.026	0.100	9.81	0.70	0.75
65	0.045	0.172	16.87	1.53	1.65
95	0.060	0.228	22.36	2.23	2.39
130	0.075	0.283	27.75	3.01	3.23
160	0.085	0.318	31.19	3.67	3.94
195	0.097	0.360	35.31	4.46	4.80
225	0.106	0.391	38.35	5.18	5.57
260	0.114	0.416	40.80	6.02	6.47
290	0.119	0.431	42.27	6.73	7.23
325	0.127	0.456	44.72	7.51	8.07
355	0.132	0.471	46.19	8.17	8.78
390	0.138	0.488	47.86	8.96	9.62
420	0.144	0.505	49.53	9.68	10.40
455	0.149	0.518	50.80	10.53	11.31
485	0.154	0.531	52.08	11.24	12.07
520	0.163	0.557	54.62	12.04	12.93
550	0.166	0.563	55.21	12.70	13.64
585	0.171	0.575	56.39	13.50	14.49
615	0.175	0.583	57.17	14.21	15.26
650	0.179	0.591	57.96	15.07	16.18
680	0.182	0.596	58.45	15.78	16.95
715	0.185	0.600	58.84	16.58	17.81
745	0.188	0.605	59.33	17.25	18.52
780	0.193	0.615	60.31	18.03	19.37
810	0.198	0.625	61.29	18.75	20.13
845	0.199	0.622	61.00	19.60	21.05
875	0.203	0.629	61.69	20.33	21.83
910	0.206	0.631	61.88	21.13	22.70
940	0.209	0.635	62.27	21.80	23.41
975	0.213	0.641	62.86	22.57	24.24
1005	0.218	0.650	63.75	23.28	25.00
1040	0.221	0.652	63.94	24.13	25.92
1070	0.225	0.657	64.43	24.86	26.70

Mòdul de deformació (E)

674.11 kPa
 6.874 kg/cm²

Resultats

Resistència a compressió simple, qu (kPa) **58.10**
 Resistència al tall sense drenatge, cu (kPa) **29.05**
 Deformació (%) **15.00**
 Resistència a compressió simple, qu (kg/cm²) **0.592**
 Resistència al tall sin drenaje, cu (kg/cm²) **0.296**



OBSERVACIONS

NO S'HA POGUT DONAR A LA PROVETA LA RELACIÓ D'ALTURA / DIÀMETRE INDICADA EN LA NORMA D'ASSAIG (2.5 > h / d > 2)

ACTA DE RESULTATS

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

Informe nº.: 2023-7592-25485
 Data edició: 24-10-23

C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
 Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
 08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
 CIF: A64367648
 Telf. 93 574 93 91

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
 INFORME SUPERVISAT
 ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
 AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data: 03/11/2023 Fol·li: Núm: SVM-05230151/00
 Col·legiat: Enric Capella Cavalle
 Inscrit amb el nº: 5038

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/175PD5BB5GTGN>

El secretari

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A. Pàgina 63 de 74

LOCALITZACIÓ: MI-2 S-2 MI / PROFUNDITAT: 4.5-5.1 m

Referència mostra

PRESSIÓ D'INFLAMENT D'UN SÒL EN EDÒMETRE - UNE 103602/96

2023GC-4605

Equips utilitzats

EDÒMETRE 1 PROETI
 BALANÇA GIBERTINI EU-1700
 FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721
 TRANSDUCTOR ELECTRÒNIC LVDT 10 mm
 MÒDUL REGISTRE DADES MECACISA MECATEST

Condicions del sòl

INALTERAT

Dades de l'assaig

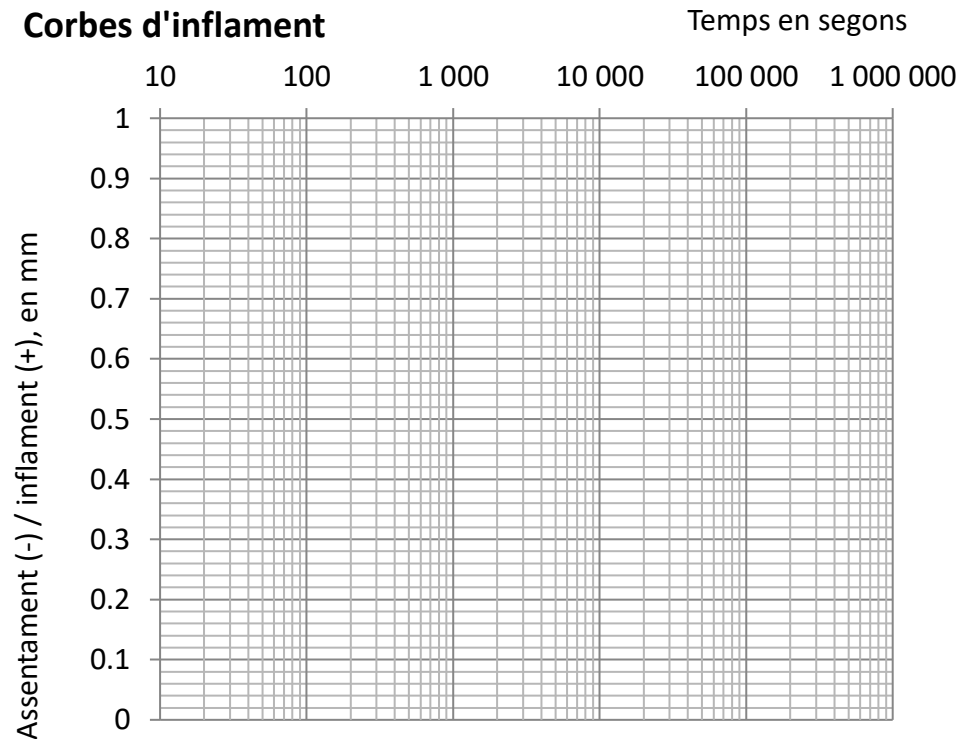
Tipus d'anell emprat	FIX
Alçada (cm)	1.962
Diàmetre (cm)	4.995
Volum (cm ³)	38.46
Pes anell (g)	85.33
Pes anell+sòl (g)	173.20
Pes inicial sòl humit (g)	87.87
Densitat rel. part. sòlides (g/cm ³)	2.650
Humitat inicial (%)	16.8
Densitat aparent inicial (g/cm ³)	2.285
Densitat seca inicial (g/cm ³)	1.956
Grau saturació inicial (%)	100.00
Humitat final (%)	13.3
Densitat aparent final (g/cm ³)	2.220
Densitat seca final (g/cm ³)	1.959
Grau de saturació final (%)	100.00

Nota: densitat rel. part. sòl. estimada en 2.65 g/cm³

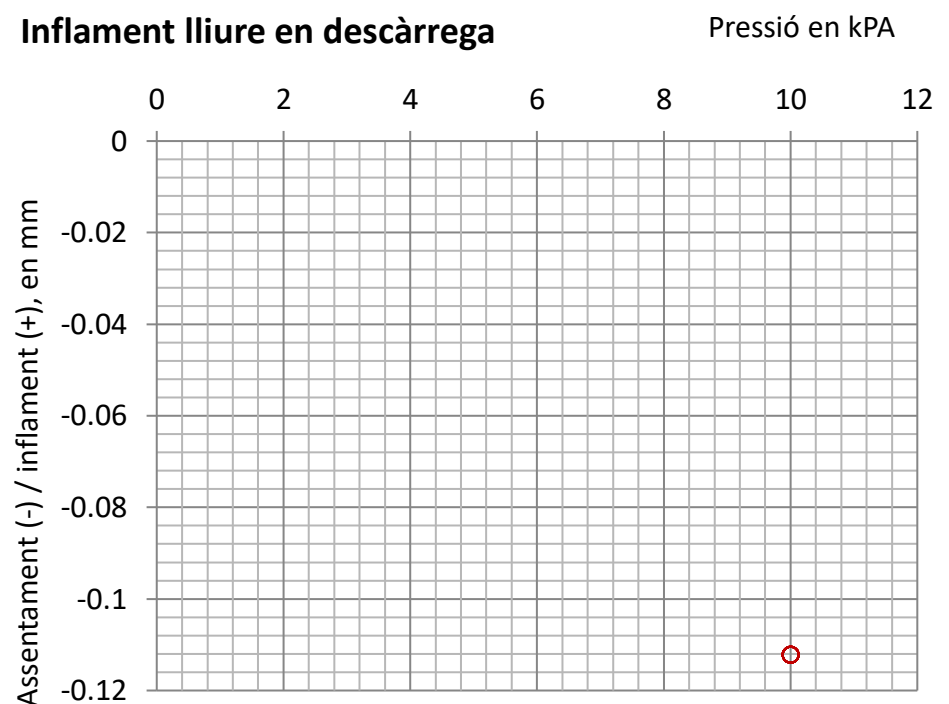
Dades del inflament en descàrrega

Data	Temps sg	Pressió kPa	Lectures mm	Δ h cm	Infl. %
20-10-23	14315	10	-0.022	1.9598	-0.11

Corbes d'inflament



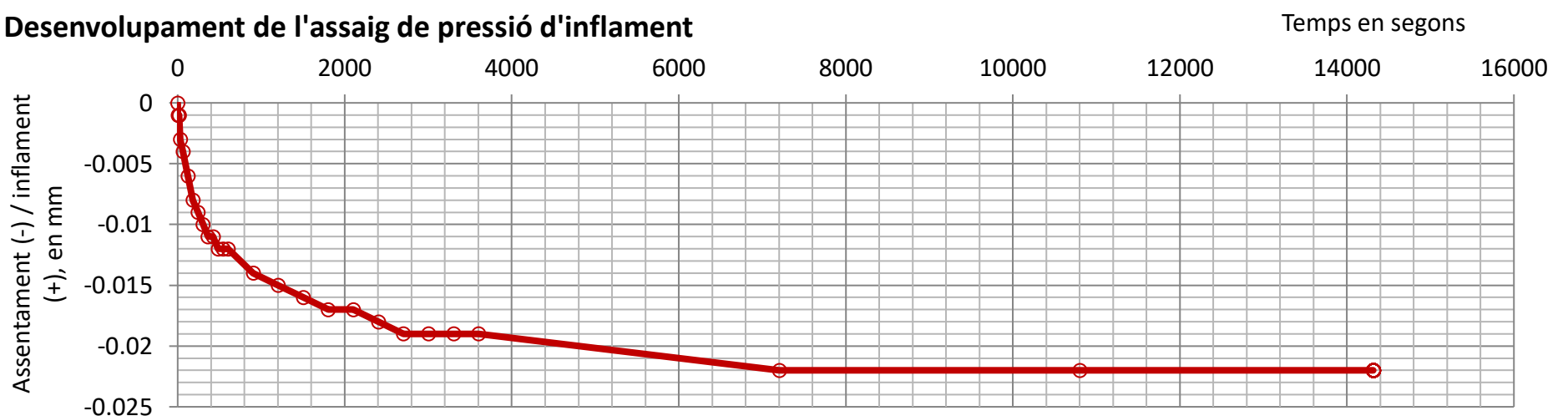
Inflament lliure en descàrrega



Resultats

Pressió d'inflament (kPa) **<10**
 (kp/cm²) **<0.1**
Inflament lliure en descàrrega (%)

Desenvolupament de l'assaig de pressió d'inflament



OBSERVACIONS

ACTA DE RESULTATS

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

Informe nº.: 2023-7592-25485
Data edició: 24-10-23

C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 03/11/2023 Foli: Núm: SVM-05230151/00
Col·legiat : Enric Capella Cavalle
Inscrit amb el nº : 5038

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/175PD5BB5GTGN>

El secretari

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A. Pàgina 64 de 74

LOCALITZACIÓ: MI-2 S-2 MI / PROFUNDITAT: 4.5-5.1 m

6 / 6

ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS

Referència mostra

2023GC-4605

* DETERMINACIÓ QUANTITATIVA DEL CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL - UNE 103201/96

Data final assaig:	24-10-23			
Massa sòl analitzada:	10.0072 g	Factor dilució		
Volum de la solució:	500 ml		1/50	
Analista:	GEORGINA TOMAS MOLINA			
Equips utilitzats:	FORN MUFLA DINKO D-61 D I AGITADOR PROETI BALANÇA GRAM 0.0001G			
		RESULTATS		0.03 % SO4 0.03 % SO3 324 mg/kg SO4 270 mg/kg SO3 3.373 mmol/kg SO4

OBSERVACIONS

ACTA DE RESULTATS

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11

Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà

08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

CIF: A64367648

Telf. 93 574 93 91

Informe nº.: 2023-7592-25485

Data edició: 24-10-23



LOCALITZACIÓ: TP-1 S-2 TP / PROFUNDITAT: 13.2-13.4 m

1 / 2

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE MOSTRA EN LABORATORI - IT-300

Mostra referència

2023GC-4606

Codi: CC-OL-RA-0001 Rv.00

Dades generals

Peticionari
Client
Projecte

GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS SL (B25477878)
ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI PLURIFAMILIAR AL CARRER GINESTA. SANTA SUSANNA (BARCELONA) REF. 15147

Dades de la mostra

Referència client
Situació

TP-1
S-2

Profunditat sup., m
Profunditat inf., m
Tipus de mostra
Diàmetre, cm
Longitud, cm
Data de presa
Data de recepció

13.2
13.4
TP
20-10-23

Dades de l'obertura i preparació

Data d'obertura
Analista
Medi d'obertura
Emmagatzematge
Entorn d'assaig

20-10-23
MOHAMED YAAKOUBI
MANUAL
CAMBRA HUMIDA
LAB. GEOTÈCNIA

Tipus de sòl

Descripció de la mostra

Descripció litològica segons el criteri subjectiu de l'analista que obre la mostra	Prof. m	Observacions
PISSARRA GRIS VERDOSA	13.2	P- penetrometre V- vane-test (kPa)

13.4

NOTA: El sòl es descriu en primer terme per la seva fracció principal majoritària. Per a les fraccions secundàries s'empren els termes següents: Menys del 5%, no s'indica. Del 5% al 10%, INDICIS. Del 10% al 20%, UNA MICA. Del 20% al 35%, BASTANT. Més del 35%, terminació ÓS/A o NC/A.

ASSAIGS REALITZATS

RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ UNIAXIAL EN PROVETES DE ROCA - UNE 22950-1/90

OBSERVACIONS

ACTA DE RESULTATS

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11

Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà

08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

CIF: A64367648

Telf. 93 574 93 91

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 03/11/2023 - Folis: Núm: SVM-05230151/00
Col·legiat : Enric Capella Cavalle
Inscrit amb el nº : 5038

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/175PD5BB5GTGN>

El secretari

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A. Pàgina 66 de 74

Informe nº.: 2023-7592-25485

Data edició: 24-10-23

LOCALITZACIÓ: TP-1 S-2 TP / PROFUNDITAT: 13.2-13.4 m

2 / 2

RESISTÈNCIA A LA COMPRESSIÓ UNIAXIAL EN PROVETES DE ROCA - UNE 22950-1/90

Referència mostra

2023GC-4606

Equips utilitzats

PREMSA 1500 KN CLASE 1 MEF
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721
SERRA SOLGA DIAMANT TCM350

Resultats

Resistència a compressió uniaxial (Mpa) **5.08**
Resistència a compressió uniaxial (kp/cm2) **51.76**

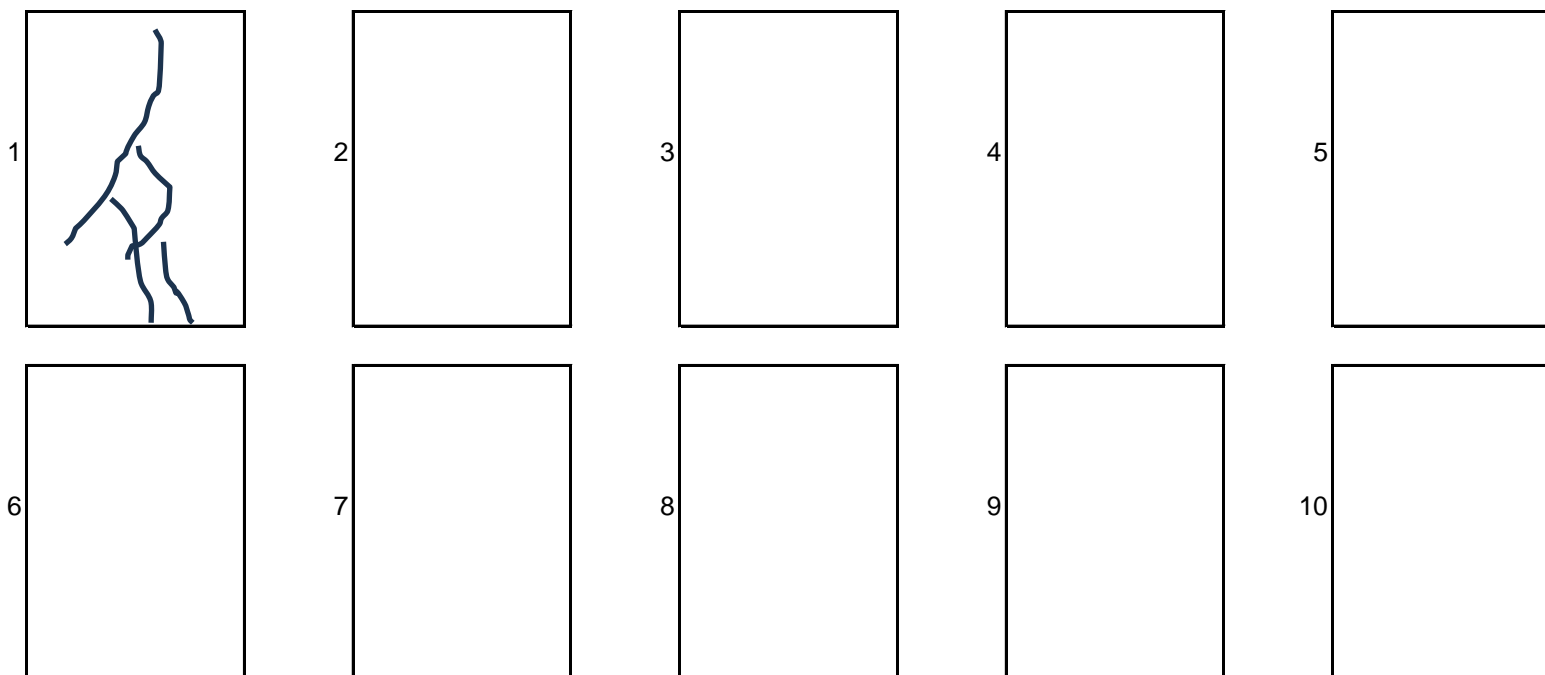
Dades de la proveta

Número de proveta	1
Diàmetre (cm)	7.150
Alçada (cm)	12.850
Secció (cm ²)	40.15
Volum (cm ³)	515.93
Humitat inicial (%)	
Densitat aparent (g/cm ³)	2.696
Densitat seca inic. (g/cm ³)	
Grau saturació inic. (%)	

Dades i resultats de l'assaig

Número de proveta	1
Velocitat de càrrega (kp/s)	10
Temps fins trencament (s)	208
Càrrega axial en trenc. (kp)	2078
Resist. compressió (kp/cm ²)	51.76
Resist. compressió (MPa)	5.08
Humitat després trencament (%)	1.6
Dens. seca després trenc. (g/cm ³)	2.654
Grau satur. després trenc. (%)	

Forma del trencament



OBSERVACIONS

TRENCA PER JUNBTA PREEXISTENT

Analista: ISMAEL RÓDENAS

Codi: RG-A-0200 V0

Data final assaig: 20/10/2023

10/18

ACTA DE RESULTATS**GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.**

C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11

Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà

08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

CIF: A64367648

Telf. 93 574 93 91



Informe nº.: 2023-7592-25485

Data edició: 24-10-23

LOCALITZACIÓ: S-2 AIGUA / PROFUNDITAT: 3- m

1 / 2

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE MOSTRA EN LABORATORI - IT-300

Mostra referència

2023GC-4607

Codi: CC-OL-RA-0001 Rv.00

Dades generals

Petitionari

Client

Projecte

GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS SL (B25477878)
 ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI PLURIFAMILIAR AL CARRER
 GINESTA. SANTA SUSANNA (BARCELONA) REF. 15147

Dades de la mostra

Referència client

Situació

S-2

Profunditat sup., m

Profunditat inf., m

Tipus de mostra

Diàmetre, cm

Longitud, cm

Data de presa

Data de recepció

3

AIGUA

20-10-23

Dades de l'obertura i preparació

Data d'obertura

Analista

Medi d'obertura

Emmagatzematge

Entorn d'assaig

20-10-23

GEORGINA TOMAS MOLINA

MANUAL

NEVERA A 4 °C

LAB. GEOTÈCNIA

Tipus de sòl**Descripció de la mostra**

Descripció litològica segons el criteri subjectiu de l'analista que obre la mostra

Prof.

m

Observacions

P- penetròmetre V- vane-test (kPa)

AIGUA AMB ABUNDANT SEDIMENT MARRÓ FOSC

3

NOTA: El sòl es descriu en primer terme per la seva fracció principal majoritària. Per a les fraccions secundàries s'empren els termes següents: Menys del 5%, no s'indica. Del 5% al 10%, INDICIS. Del 10% al 20%, UNA MICA. Del 20% al 35%, BASTANT. Més del 35%, terminació ÓS/A o NC/A.

ASSAIGS REALITZATS

DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT EN IÓ SULFAT EN AIGÜES - UNE 83956/08
 CONTINGUT EN DIÒXID DE CARBONI AGRESSIU DE LES AIGÜES - UNE-EN 13577/08
 DETERMINACIÓ DEL RESIDU SEC A LES AIGÜES - UNE 83957/08
 DETERMINACIÓ DEL PH A LES AIGÜES. MÈTODE POTENCIOMÈTRIC - UNE 83952/08
 CONTINGUT EN IÓ MAGNESI A LES AIGÜES. MÈTODE COMPLEXIOMÈTRIC - UNE 83955/08
 DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT EN IÓ AMONI A LES AIGÜES - UNE 83954/08
 DETERMINACIÓ DE LA CONDUCTIVITAT A LES AIGÜES - UNE 77308:2001

OBSERVACIONS

ACTA DE RESULTATS**GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.**

C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11

Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà

08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

CIF: A64367648

Telf. 93 574 93 91

Informe nº.: 2023-7592-25485

Data edició: 24-10-23



LOCALITZACIÓ: S-2 AIGUA / PROFUNDITAT: 3- m

2 / 2

ANÀLISI QUÍMIC EN AIGÜES

Referència mostra

2023GC-4607*** DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT EN IÓ SULFAT EN AIGÜES - UNE 83956/08**

Data final assaig:	23-10-23	RESULTATS	0.01 % SO4 0.01 % SO3 133 mg/l SO4 111 mg/l SO3
Volum aigua analitzada:	100 ml		
Analista:	GEORGINA TOMAS MOLINA		
Equips utilitzats:	FORN MUFLA DINKO D-61 D BALANÇA GRAM 0.0001G		

*** CONTINGUT EN DIÒXID DE CARBONI AGRESSIU DE LES AIGÜES - UNE-EN 13577/08**

Data final assaig:	23-10-23	RESULTATS	12 mg/l CO2 agr.
Volum aigua analitzada:	100 ml		
Analista:	GEORGINA TOMAS MOLINA		
Equips utilitzats:	MATERIAL DE VIDRE BALANÇA GRAM 0.0001G		

*** DETERMINACIÓ DEL RESIDU SEC A LES AIGÜES - UNE 83957/08**

Data final assaig:	23-10-23	RESULTATS	904 mg/l
Volum aigua analitzada:	100 ml		
Analista:	GEORGINA TOMAS MOLINA		
Equips utilitzats:	MATERIAL DE VIDRE BALANÇA GRAM 0.0001G		

*** DETERMINACIÓ DEL PH A LES AIGÜES. MÈTODE POTENCIOMÈTRIC - UNE 83952/08**

Data final assaig:	23-10-23	RESULTATS	7.08
Volum aigua analitzada:	100 ml		
Analista:	GEORGINA TOMAS MOLINA		
Equips utilitzats:	pH-METRE DINKO XS-500 BALANÇA GRAM 0.0001G		

*** CONTINGUT EN IÓ MAGNESI A LES AIGÜES. MÈTODE COMPLEXIOMÈTRIC - UNE 83955/08**

Data final assaig:	23-10-23	RESULTATS	39 mg/l Mg2+
Volum aigua analitzada:	50 ml		
Analista:	GEORGINA TOMAS MOLINA		
Equips utilitzats:	MATERIAL DE VIDRE BALANÇA GRAM 0.0001G		

*** DETERMINACIÓ DEL CONTINGUT EN IÓ AMONI A LES AIGÜES - UNE 83954/08**

Data final assaig:	23-10-23	RESULTATS	1.27 mg/l NH4+
Volum aigua analitzada:	5 ml		
Analista:	GEORGINA TOMAS MOLINA		
Equips utilitzats:	FOTÒMETRE DINKO INSTRUMENT D-105 BALANÇA GRAM 0.0001G		

*** DETERMINACIÓ DE LA CONDUCTIVITAT A LES AIGÜES - UNE 77308:2001**

Data final assaig:	23-10-23	RESULTATS	1186 µs/cm 1.186 mS/cm - dS/m - mmho/cm
Volum aigua analitzada:	100 ml		
Analista:	GEORGINA TOMAS MOLINA		
Equips utilitzats:	CONDUCTIVIMETRE WATERPROOF COND 7 BALANÇA GRAM 0.0001G		

OBSERVACIONS

CLASSIFICACIÓ DE L'AGRESIVITAT QUÍMICA (CÓDIGO ESTRUCTURAL, BOE N.190 AGO-21). TIPUS D'EXPOSICIÓ: AIGUA NO AGRESSIVA

ACTA DE RESULTATS

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11

Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà

08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

CIF: A64367648

Telf. 93 574 93 91



Informe nº.: 2023-7592-25485

Data edició: 24-10-23

LOCALITZACIÓ: SPT-1 S-3 SPT / PROFUNDITAT: 1.5-2.1 m

1 / 4

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE MOSTRA EN LABORATORI - IT-300

Mostra referència

2023GC-4608

Codi: CC-OL-RA-0001 Rv.00

Dades generals

Peticionari

Client

Projecte

GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS SL (B25477878)
ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI PLURIFAMILIAR AL CARRER
GINESTA. SANTA SUSANNA (BARCELONA) REF. 15147

Dades de la mostra

Referència client

Situació

SPT-1

S-3

Profunditat sup., m

Profunditat inf., m

Tipus de mostra

Diàmetre, cm

Longitud, cm

Data de presa

Data de recepció

1.5

2.1

SPT

20-10-23

Dades de l'obertura i preparació

Data d'obertura

Analista

Medi d'obertura

Emmagatzematge

Entorn d'assaig

20-10-23

MOHAMED YAAKOUBI

MANUAL

LABORATORI

LAB. GEOTÈCNIA

Tipus de sòl

Classificació USCS

Litologia de grup USCS

SM-SC

SORRA ARGILO-LLIMOSA

Classific. AASHTO

A-2-4 (0)

Descripció de la mostra

Descripció litològica segons criteris EN ISO

Prof.

m

Observacions

P- penetròmetre V- vane-test (kPa)

GRAVA AMB BASTANT LLIM-ARGILÓS I AMB BASTANT SORRA
MARRÓ FOSC

1.5

2.1

NOTA: El sòl es descriu en primer terme per la seva fracció principal majoritària. Per a les fraccions secundàries s'empren els termes següents: Menys del 5%, no s'indica. Del 5% al 10%, INDICIS. Del 10% al 20%, UNA MICA. Del 20% al 35%, BASTANT. Més del 35%, terminació ÓS/A o NC/A.

ASSAIGS REALITZATS

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISAT - UNE 103101/95

LÍMIT LÍQUID, LÍMIT PLÀSTIC I ÍNDEX DE PLASTICITAT DE SÒLS - UNE 103103/94 - UNE 103104/93

DETERMINACIÓ QUANTITATIVA DEL CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL - UNE 103201/96

DETERMINACIÓ DEL GRAU D'ACIDES BAUMANN-GULLY - UNE 83962/08

OBSERVACIONS

ACTA DE RESULTATS

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11

Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà

08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

CIF: A64367648

Telf. 93 574 93 91

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
 AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 03/11/2023 Fol·li Núm: SVM-05230151/00
 Col·legiat : Enric Capella Cavalle
 Inscrit amb el nº : 5038

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/175FD5B85GTGN>

El secretari

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A. Pàgina 70 de 74

Informe nº.:	2023-7592-25485
Data edició:	24-10-23

LOCALITZACIÓ: SPT-1 S-3 SPT / PROFUNDITAT: 1.5-2.1 m

Referència mostra

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISAT - UNE 103101/95

2023GC-4608

Equips utilitzats

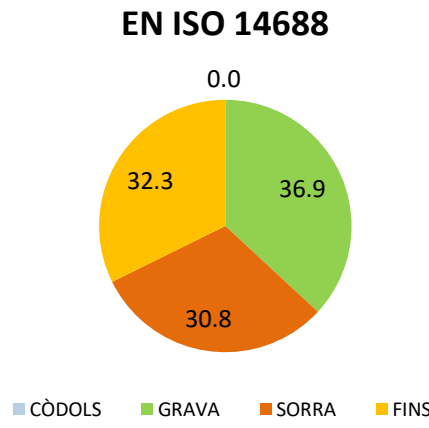
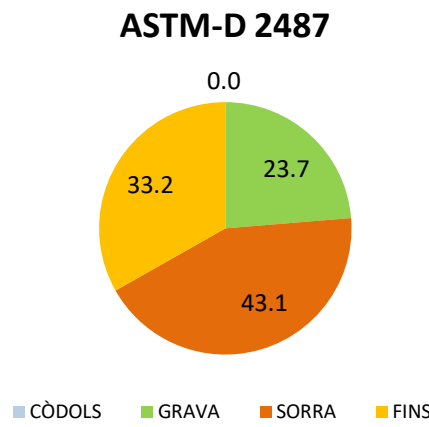
SERIE DE TAMISOS PROETI
 BALANÇA GIBERTINI EU-1700
 FORN DE DESSECACIÓ ETI-P0228

Càlculs prèvis

Temperatura d'assecatge previ (°C)	60
Mostra total seca (g)	561.00
M. > 20 mm, total rent. i seca (g)	0.00
M. < 20 mm, seca assaj. (g)	561.00
M. 20-2 mm, rentada i seca (g)	205.69
M. 20-2 mm, total rent. i seca (g)	205.69
M. > 2 mm, rentada i seca (g)	205.69
M. < 2 mm, assaj. seca (g)	59.16
M. < 2 mm, assajada i seca (g)	58.53
M. < 2 mm, total i seca (g)	351.54
Mostra total seca (g)	557.23
Humitat higrosc., % (fracció<2 mm)	1.1
Factor corr., f (fracció<2 mm)	0.9894
Factor de corr., f2 (fracció<2 mm)	6.0059

Resultats

Nº	Obertura mm	Retingut tamisos		Passa mostra total		
		Parcial g	Total g	Total %	g	%
3/4"	20		0.00	0.0	557.23	100.0
1/2"	12.5		39.12	7.0	518.11	93.0
3/8"	10		17.27	10.1	500.84	89.9
1/4"	6.3		49.66	19.0	451.18	81.0
Nº4	5		19.39	22.5	431.79	77.5
Nº10	2		80.25	36.9	351.54	63.1
Nº16	1.25	6.21		43.6	314.24	56.4
Nº40	0.4	10.46		54.9	251.42	45.1
Nº100	0.16	5.60		60.9	217.79	39.1
Nº200	0.08	5.20		66.5	186.56	33.5



Tipus de sòl segons ASTM-D 2487

% CÒDOLS > 75 mm	0.0
% GRAVA	23.7
% SORRA	43.1
% FINS < 0.075 mm	33.2

Tipus de sòl segons EN ISO 14688

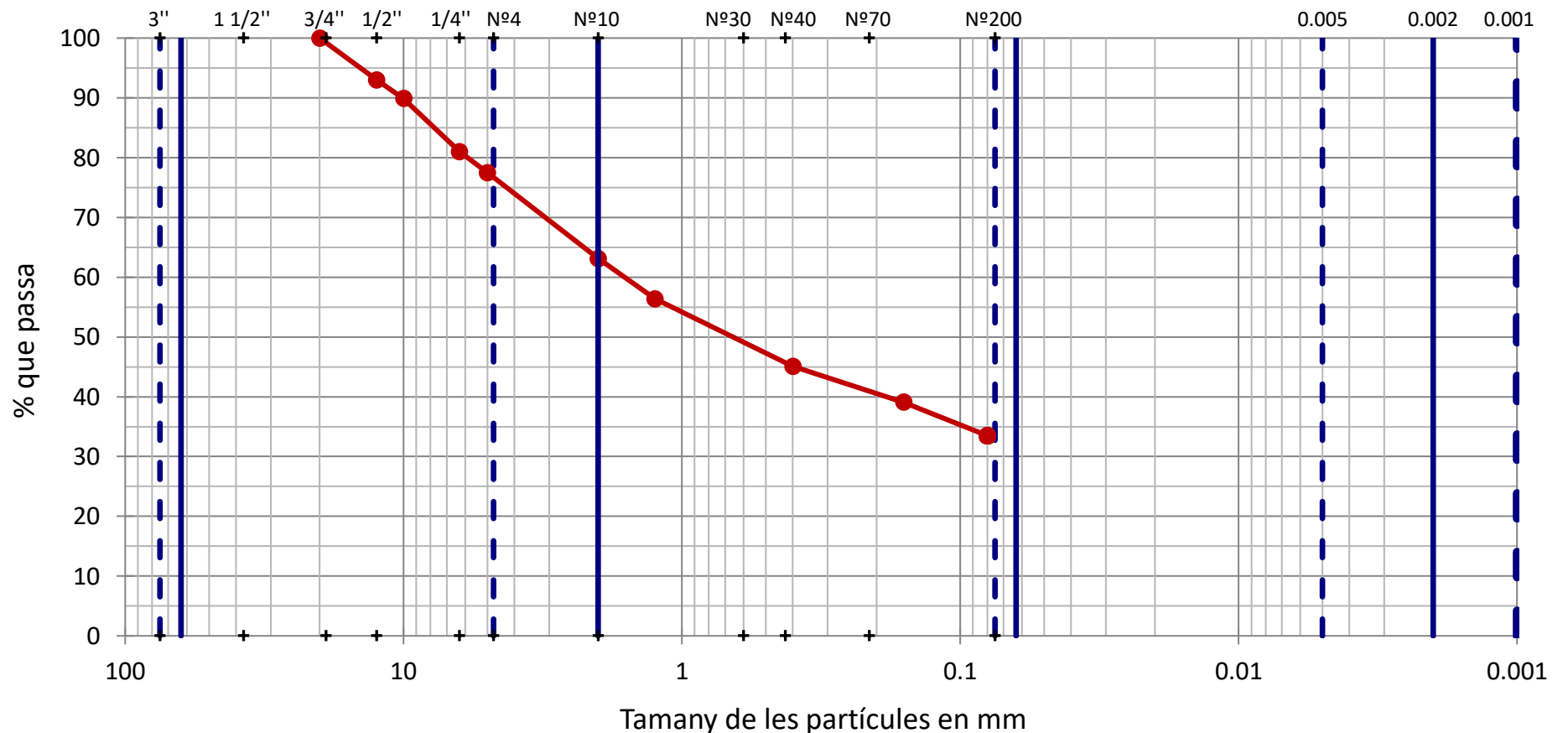
% CÒDOLS > 63 mm	0.0
% GRAVA	36.9
% SORRA	30.8
% FINS < 0.063 mm	32.3

Tipus de sòl segons ASTM-D 2487

CÒDOLS	GRAVA	SORRA	LLIM	ARGILA	COL·L.
--------	-------	-------	------	--------	--------

Tipus de sòl segons EN ISO 14688

CÒDOLS	GRAVA	SORRA	LLIM	ARGILA
--------	-------	-------	------	--------



OBSERVACIONS

Analista: LUÍS MOSCOSO

Codi: RG-A-0020 V0

Data final assaig: 24/10/2023

ACTA DE RESULTATS

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11

Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà

08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

CIF: A64367648

Telf. 93 574 93 91

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
 AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 03/11/2023 - Folis: Núm: SVM-05230151/00
 Col·legiat : Enric Capella Cavalle
 Inscrit amb el nº : 5038

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/175PD5BB5GTGN>

El secretari

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A. Pàgina 71 de 74

Informe nº.:	2023-7592-25485
Data edició:	24-10-23

LOCALITZACIÓ: SPT-1 S-3 SPT / PROFUNDITAT: 1.5-2.1 m

LÍMIT LÍQUID, LÍMIT PLÀSTIC I ÍNDEX DE PLASTICITAT DE SÒLS - UNE 103103/94 - UNE 103104/93

Referència mostra

2023GC-4608

Dades Límit Líquid				
Número de cops	22	35		
Aigua (g)	2.28	2.49		
Tara+Sòl+Aigua (g)	32.24	34.87		
Tara+Sòl (g)	29.96	32.38		
Tara (g)	21.14	22.38		
Sòl (g)	8.82	10.00		
Humitat (%)	25.9	24.9		

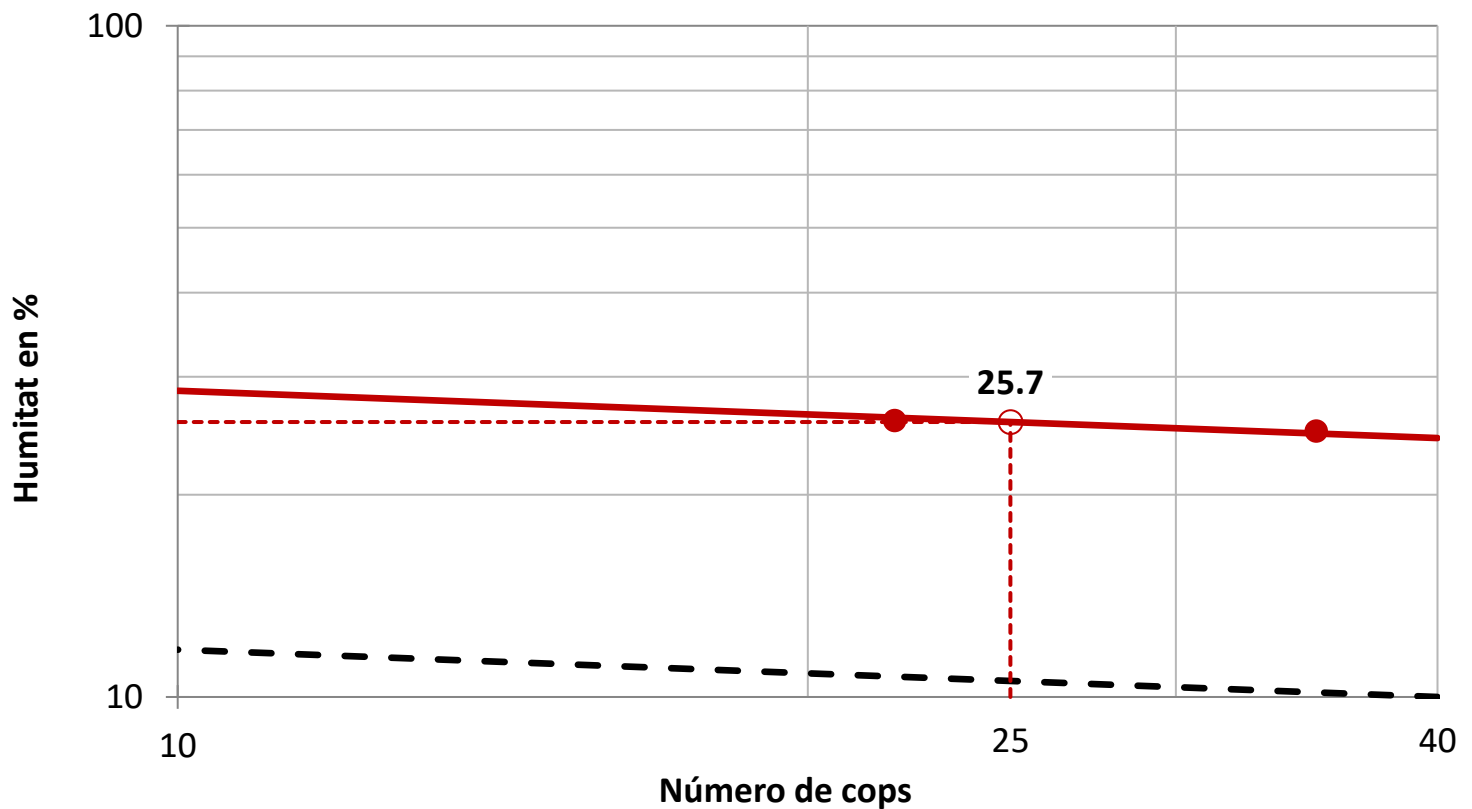
Equips utilitzats	
CULLERA DE CASAGRANDE MANUAL PROETI	
BALANÇA GIBERTINI EU-1700	
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721	

Condicions d'assaig	
Temp. d'assecatge previ (°C)	60

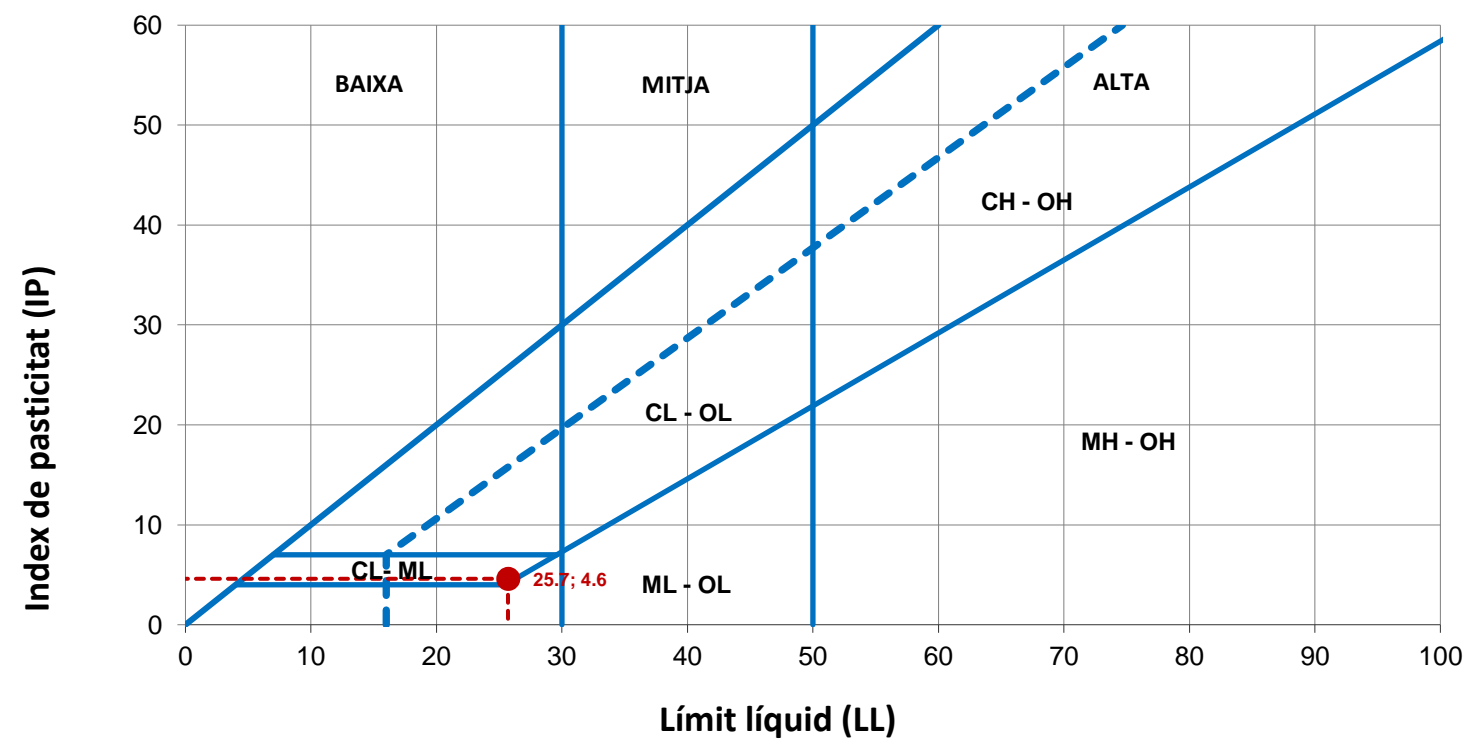
Dades Límit Plàstic				
Aigua (g)	2.21	2.46		
Tara+Sòl+Aigua (g)	34.35	33.69		
Tara+Sòl (g)	32.14	31.23		
Tara (g)	21.62	19.67		
Sòl (g)	10.52	11.56		
Humitat (%)	21.0	21.3		
Variació entre punts (%)	0.4	0.9		

Resultats	
Límit Líquid, LL (%)	25.7
Límit Plàstic, LP (%)	21.1
Índex de plasticitat, IP (%)	4.6

Gràfica límit líquid (LL)



Gràfica de plasticitat de Casagrande (USCS)



OBSERVACIONS

ACTA DE RESULTATS

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

Informe nº.: 2023-7592-25485
Data edició: 24-10-23

C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data: 03/11/2023 Fol·li: Núm: SVM-05230151/00
Col·legiat: Enric Capella Cavalle
Inscrit amb el nº: 5038

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/175PD5BB5GTGN>

El secretari

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A. Pàgina 72 de 74

LOCALITZACIÓ: SPT-1 S-3 SPT / PROFUNDITAT: 1.5-2.1 m

4 / 4

ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS

Referència mostra

2023GC-4608

* DETERMINACIÓ QUANTITATIVA DEL CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL - UNE 103201/96

Data final assaig:	24-10-23			RESULTATS	0.03 % SO4
Massa sòl analitzada:	10.0061 g	Factor dilució	1/50		0.02 % SO3
Volum de la solució:	500 ml				288 mg/kg SO4
Analista:	GEORGINA TOMAS MOLINA				240 mg/kg SO3
Equips utilitzats:	FORN MUFLA DINKO D-61 D I AGITADOR PROETI BALANÇA GRAM 0.0001G				2.998 mmol/kg SO4

* DETERMINACIÓ DEL GRAU D'ACIDES BAUMANN-GULLY - UNE 83962/08

Data final assaig:	24-10-23			RESULTATS	28 ml/kg
Massa sòl analitzada:	50.0086 g	Factor dilució	1/4		
Volum de la solució:	200 ml				
Analista:	GEORGINA TOMAS MOLINA				
Equips utilitzats:	MATERIAL DE VIDRE BALANÇA GRAM 0.0001G				

OBSERVACIONS

CLASSIFICACIÓ DE L'AGRESIVITAT QUÍMICA (CÓDIGO ESTRUCTURAL, BOE N.190 AGO-21). TIPUS D'EXPOSICIÓ: SÒL NO AGRESSIU

ACTA DE RESULTATS

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11

Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà

08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

CIF: A64367648

Telf. 93 574 93 91



Informe nº.: 2023-7592-25485

Data edició: 24-10-23

LOCALITZACIÓ: MI-3 S-3 MI / PROFUNDITAT: 7.5-7.95 m

1 / 2

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE MOSTRA EN LABORATORI - IT-300

Mostra referència

2023GC-4609

Codi: CC-OL-RA-0001 Rv.00

Dades generals

Peticionari
Client
Projecte

GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS SL (B25477878)
ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI PLURIFAMILIAR AL CARRER GINESTA. SANTA SUSANNA (BARCELONA) REF. 15147

Dades de la mostra

Referència client
Situació

MI-3
S-3

Profunditat sup., m
Profunditat inf., m
Tipus de mostra
Diàmetre, cm
Longitud, cm
Data de presa
Data de recepció

7.5
7.95
MI
20-10-23

Dades de l'obertura i preparació

Data d'obertura
Analista
Medi d'obertura
Emmagatzematge
Entorn d'assaig

20-10-23
MOHAMED YAAKOUBI
EXTRACTOR MOTORITZAT ETI-S0028
CAMBRA HUMIDA
LAB. GEOTÈCNIA

Tipus de sòl

Descripció de la mostra

Descripció litològica segons el criteri subjectiu de l'analista que obre la mostra	Prof. m	Observacions
PISSARA ALTERADA MARRÓ	7.5	P- penetròmetre V- vane-test (kPa)
	7.95	

NOTA: El sòl es descriu en primer terme per la seva fracció principal majoritària. Per a les fraccions secundàries s'empren els termes següents: Menys del 5%, no s'indica. Del 5% al 10%, INDICIS. Del 10% al 20%, UNA MICA. Del 20% al 35%, BASTANT. Més del 35%, terminació ÓS/A o NC/A.

ASSAIGS REALITZATS

DETERMINACIÓ QUANTITATIVA DEL CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL - UNE 103201/96
DETERMINACIÓ DEL GRAU D'ACIDES BAUMANN-GULLY - UNE 83962/08

OBSERVACIONS

ACTA DE RESULTATS

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11

Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà

08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

CIF: A64367648

Telf. 93 574 93 91

Informe nº.: 2023-7592-25485

Data edició: 24-10-23

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 03/11/2023 - Folis: Núm: SVM-05230151/00
Col·legiat : Enric Capella Cavalle
Inscrit amb el nº : 5038

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/175PD5BB5GTGN>

El secretari

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A. Pàgina 74 de 74

LOCALITZACIÓ: MI-3 S-3 MI / PROFUNDITAT: 7.5-7.95 m

2 / 2

ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS

Referència mostra

2023GC-4609

* DETERMINACIÓ QUANTITATIVA DEL CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL - UNE 103201/96

Data final assaig:	24-10-23			RESULTATS	0.04 % SO4
Massa sòl analitzada:	10.0096 g	Factor dilució			0.04 % SO3
Volum de la solució:	500 ml		1/50		439 mg/kg SO4
Analista:	GEORGINA TOMAS MOLINA				366 mg/kg SO3
Equips utilitzats:	FORN MUFLA DINKO D-61 D I AGITADOR PROETI BALANÇA GRAM 0.0001G				4.57 mmol/kg SO4

* DETERMINACIÓ DEL GRAU D'ACIDES BAUMANN-GULLY - UNE 83962/08

Data final assaig:	24-10-23			RESULTATS	49 ml/kg
Massa sòl analitzada:	50.0051 g	Factor dilució			
Volum de la solució:	200 ml		1/4		
Analista:	GEORGINA TOMAS MOLINA				
Equips utilitzats:	MATERIAL DE VIDRE BALANÇA GRAM 0.0001G				

OBSERVACIONS

CLASSIFICACIÓ DE L'AGRESIVITAT QUÍMICA (CÓDIGO ESTRUCTURAL, BOE N.190 AGO-21). TIPUS D'EXPOSICIÓ: SÒL NO AGRESSIU

T732

**PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL
C/GINESTA - MILLORES DEL SEU ENTORN**

V. AMIDAMENTS

SANTA SUSANNA

Promotor:

Ajuntament de Santa Susanna

Arquitecte:

Responsable del projecte

Miquel Blanco i Monrabà

FEBRER 2024

Amidaments

AMIDAMENTS

Data: 14/02/24

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBA2-FIHW	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús provisional durant el període d'obres i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura de doble components antilliscant de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual. Inclou l'esborrat del pintat provisional durant el període d'obres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/ Ginesta							
2	Línea separació carrils		86,230	0,150			12,935	C#*D#*E#*F#
3	Fletxes		1,196			4,000	4,784	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							17,719	

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol 02 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214N-52TV	m3	Enderroc d'estructures de pedra, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur contenció - zona grades		29,740	0,350	1,600		16,654	C#*D#*E#*F#
2			6,140	0,350	1,600		3,438	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,092	

2 P21Q2-8GXR u Desmuntatge i acopi de banc convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

3 P21DI-HBAI u Desmuntatge per a recol·locació posterior de llum exterior, suport, accessoris i elements de subjecció, de 5 a 10 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Davant nou edifici Bloc 1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Accés des de Riera Santa Susanna		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

4 P21GN-4RUB u Desmuntatge per a recol·locació posterior de llum exterior, suport, accessoris i elements de subjecció, de 10 a 19 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pista Esportiva		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

5 P2149-HYC1 u Demolició d'escocell o parterre col·locat sobre formigó amb compressor i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/02/24

Pàg.: 2

de 5 u

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circulars		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	Figura mitjana		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Figura gran		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Rectangular		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,000

6 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pista esportiva		36,930				36,930	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,930

7 P2146-DJ5J m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pista esportiva		172,690				172,690	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 172,690

8 P2148-49L6 m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C/ Ginesta		25,620				25,620	C#*D#*E#*F#
2			42,040	2,000			84,080	C#*D#*E#*F#
3			5,880	2,000			11,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 121,460

9 P2110-AKWC m3 Enderroc de mòdul d'instal·lacions, de 0 a 5 m3 de volum aparent, de 1,5 m d'alçària, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comptador elèctric		1,730	1,950	1,500		5,060	C#*D#*E#*F#
2	Aigua accelerador		1,170	0,850	1,500		1,492	C#*D#*E#*F#
3	Escales adjacents		3,340	0,650	0,150		0,326	C#*D#*E#*F#
4			0,940	0,450	0,150		0,063	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,941

10 P2241-52SN m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pista esportiva		172,690				172,690	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 172,690

11 P-004D m3 Excavació a cel obert en terreny segons geotècnic per a explanació i formació de perfils segons projecte i plànols específics fins a cota, formació de canals, formació de dunes i tots els elements volumètrics que es desprenen del projecte. Amidament sobre perfil teòric. SENSE ESPONJAMENT

AMIDAMENTS

Data: 14/02/24

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Talús C/ Ginesta		202,500				202,500	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 202,500

12 P-006D m3 Terraplenat extes i compactat en tongades per a formació de perfils segons projecte i plànols específics fins a cota de caixa de paviment, formació de canals, formació de dunes i tots els elements volumètrics que es desprenen del projecte. *CÀLCUL SENSE ESPONJAMENT. COMPACTACIÓ PER TONGADES DE 20 CM, COMPACTAT AMB RULO I AMB PROVA ASSAIG DEL MATERIAL.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Talús C/Ginesta		204,900				204,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 204,900

13 P-005D m3 Transport de terres dins de l'obra amb qualsevol vehicle, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega. (REPLÈ)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació Talús C/Ginesta		202,500				202,500	C#*D#*E#*F#
2	Terraplé Talús C/Ginesta		204,900				204,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 407,400

14 P221B-EL74 m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur contenció escales		6,066	0,600	0,700		2,548	C#*D#*E#*F#
2			11,760	0,600	0,700		4,939	C#*D#*E#*F#
3	Mur C/Ginesta		79,360	0,600	0,700		33,331	C#*D#*E#*F#
4	Mur inferior talús		67,899	0,900	0,600		36,665	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,483

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol 03 FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P354-4S6N	m3	Mur de contenció de formigó armat de 1,75 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix amb acabats en matavius, de formigó HA-25/B/20/Ila, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 50 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur contenció escales		6,066	1,000	0,300		1,820	C#*D#*E#*F#
2			5,888	0,500	0,300	2,000	1,766	C#*D#*E#*F#
3	Mur C/Ginesta		79,360	0,300	0,850		20,237	C#*D#*E#*F#
4	Mur inferior talús		67,899	0,300	1,750		35,647	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 59,470

2 P310-D51R kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur contenció escales		6,066	0,600	0,600	75,000	163,782	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/02/24

Pàg.: 4

2		11,776	0,600	0,600	75,000	317,952	C#*D#*E#*F#
3	Mur C/Ginesta	79,360	0,600	0,600	75,000	2.142,720	C#*D#*E#*F#
4	Mur inferior talús	67,899	0,900	0,500	75,000	2.291,591	C#*D#*E#*F#
5							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.916,045

3 P312-IBPI m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur contenció escales		6,066	0,600	0,600		2,184	C#*D#*E#*F#
2			5,880	0,600	0,600	2,000	4,234	C#*D#*E#*F#
3	Mur C/Ginesta		79,360	0,600	0,600		28,570	C#*D#*E#*F#
4	Mur inferior talús		67,899	0,900	0,500		30,555	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,543

4 P3Z3-D52C m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur contenció escales		6,066	0,600			3,640	C#*D#*E#*F#
2			5,880	0,600		2,000	7,056	C#*D#*E#*F#
3	Mur C/Ginesta		79,360	0,600			47,616	C#*D#*E#*F#
4	Mur inferior talús		67,899	0,900			61,109	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 119,421

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol 09 FERMS I PAVIMENTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P938-DFU9 m3 Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pista esportiva		172,690	0,200			34,538	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,538

2 P931-3G6X m3 Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vial		573,090		0,200		114,618	C#*D#*E#*F#
2	Formació escala		6,047	2,400	0,200		2,903	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 117,521

3 P967-E9Z3 m Peça recta de formigó per a vorades model T5, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 30x22 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

AMIDAMENTS

Data: 14/02/24

Pàg.: 5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Delimitació pista esportiva- vial Tram 3		37,721				37,721	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,721

4 P9G6-4XOK m2 Paviment de formigó amb formigó HM-25/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pista esportiva		172,690				172,690	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 172,690

5 P9Z3-DP5S m2 Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pista esportiva		172,690				172,690	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 172,690

6 P9W1-HALN m Grades i graons formades amb peces de graó SUPERSTEP de Breinco o similar de peces 120x40x15, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur escales		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol 10 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7B2-5RJ8	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur inferior talús C/Ginesta		67,899	1,750			118,823	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 118,823

2 P7B1-6Q4R m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur inferior talús C/Ginesta		67,899	1,750			118,823	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 118,823

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol 11 TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IUT010	U	Pericó de formigó armat, tipus DM, de 1090x900 mm de dimensions interiors, 1290x1090x1000 mm de dimensions exteriors, amb tapa de formigó classe B-125, per a la xarxa de telecomunicacions, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de gruix. Inclús abocament i compactació del formigó per a la formació de solera, connexions amb els conductes i rematades. Totalment muntada, sense

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/02/24

Pàg.: 6

l'excavació ni el reblert perimetral posterior.

Inclou: Replanteig del pericó. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació del pericó. Connexionat de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE

3,000

2 IUT030 m

Canalització subterrània de telecomunicacions formada per 2 tubs rígids de PVC-U, de 110 mm de diàmetre i 1,3 mm de gruix i suport separador cada 70 cm de longitud, executada en rasa, amb els tubs embeguts en un prisma de formigó en massa HM-20/B/20/X0 amb 6 cm de recobriment superior i inferior i 5,5 cm de recobriment lateral, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert de la rasa. Inclús abocat i compactació del formigó per a la formació del prisma de formigó en massa i fil guia. Totalment muntada.

Inclou: Replanteig i traçat de la rasa. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Presentació en sec dels tubs. Col·locació del fil guia. Col·locació dels tubs. Abocat i compactació del formigó per formació del prisma.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE

81,000

3 CAP00.1 U

*NOTA: Totes les partides inclouen el material descrit així com el material complementari per al seu funcionament: alimentació, regulació, conductes i les seves figures, vàlvules, racoreria, desguasos, cablejats, proteccions, suportació, sistemes antivibratoris, fixacions, tubs, etc. Sectorització dels diferents elements entumescents (collarins, escumes, sacs, etc), calaixos i aplacats EI. També queda inclòs la documentació necessària per a la seva realització: as buïts, butlletins, garanties, contractes de manteniment, certificats, homologacions, assaig dels fabricants, taxes, tramitació, etc. Tot segons projectes i normativa. Les instal·lacions es lliuraran previa posada a punt per SAT oficial dels fabricants.

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol 12 XARXA D'AIGÜES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 OBC006 U

Cala per verificar dimensions de la xarxa d'aigua existent, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics. Fins i tot reblert posterior, compactació i reposició del paviment existent.

Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Excavació en successives capes horitzontals i extracció de terres. Reblert de la cala. Compactació. Reposició del paviment existent.

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

2 ACE040AR m³

Excavació de rases en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.

Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.

Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades.

Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra. (ACE040b)

AMIDAMENTS

Data: 14/02/24

Pàg.: 7

			AMIDAMENT DIRECTE	75,000
3	IUA020	m	<p>Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 200 mm de diàmetre exterior i 18,2 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.</p> <p>Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, accessoris, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>NOTA: Dimensió del tub aproximada. Verificar amb cala la dimensió existent i col·locar la mateixa dimensió.</p>	
			AMIDAMENT DIRECTE	100,000
4	IFW070	U	<p>Formació d'arqueta enterrada, de dimensions interiors 60x60x60 cm, de formigó en massa "in situ" HM-35/P/20/X0+XA2, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de gruix, amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124, per a allotjament de la vàlvula; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús motlle reutilitzable de xapa metàl·lica, amortitzable en 20 usos.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la vàlvula.</p> <p>Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'encofrat metàl·lic. Abocament i compactació del formigó en formació de l'arqueta prèvia humectació de l'encofrat. Retirada de l'encofrat. Connexionat dels tubs al pericó. Col·locació de la tapa. Reblert de l'extradós.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p>	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
5	IUA101	U	<p>Vàlvula de comporta de ferro colat, amb platina, DN 200 mm. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.</p> <p>Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.</p> <p>NOTA: Verificar amb cala la dimensió existent i col·locar la vàlvula de tall corresponent.</p>	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
6	CAP00.1	U	<p>*NOTA: Totes les partides inclouen el material descrit així com el material complementari per al seu funcionament: alimentació, regulació, conductes i les seves figures, vàlvules, racoreria, desguasos, cablejats, proteccions, suportació, sistemes antivibratoris, fixacions, tubs, etc. Sectorització dels diferents elements entumescents (collarins, escumes, sacs, etc), calaixos i aplacats El. També queda inclòs la documentació necessària per a la seva realització: as buïts, butlletins, garanties, contractes de manteniment, certificats, homologacions, assaig dels fabricants, taxes, tramitació, etc. Tot segons projectes i normativa. Les instal·lacions es lliuraran prèvia posada a punt per SAT oficial dels fabricants.</p>	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol 13 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	OBC006CR	U	<p>Cala per a la localització del cablejat de BT existent, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics. Fins i tot reblert posterior, compactació i reposició del paviment existent.</p> <p>Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Excavació en successives capes horitzontals i extracció de terres. Reblert de la cala. Compactació. Reposició del paviment existent.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (OBC006b)</p>

AMIDAMENTS

Data: 14/02/24

Pàg.: 8

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	ACE040BR	m³	<p>Excavació de rases en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Condicionat a la cala.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.</p> <p>Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.</p> <p>NOTA: PENDENT ESTUDI EDISTRIBUCION. (ACE040c)</p>	
			AMIDAMENT DIRECTE	48,750
3	IUB025FR	m	<p>Línia subterrània de distribució de baixa tensió en canalització entubada sota vorera, formada per 3 cables unipolars RV, amb conductor d'alumini, de 240 mm² de secció, 1 cable unipolar RV, amb conductor d'alumini, de 150 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV; dos tubs protectors de polietilè de doble paret, de 160 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; i canalització per a telecomunicacions composta de tetratub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) lliure de halògens, color verd, de 4x40 mm de diàmetre nominal i 3 mm de gruix format per quatre tubs iguals, units entre si, amb la paret interior estriada longitudinalment i recoberta amb silicona. Inclús fil guia i cinta de senyalització.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació dels tubs en la rasa. Col·locació de la canalització per a telecomunicacions en la rasa. Estesa de cables. Col·locació de la cinta de senyalització. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>NOTA: PENDENT ESTUDI EDISTRIBUCION. (IUB025b)</p>	
			AMIDAMENT DIRECTE	75,000
4	ACE040	m³	<p>Excavació de rases en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.</p> <p>Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.</p> <p>NOTA: PENDENT ESTUDI EDISTRIBUCION.</p>	
			AMIDAMENT DIRECTE	30,550
5	IUB025	m	<p>Línia subterrània de distribució de baixa tensió en canalització entubada sota vorera, formada per 3 cables unipolars RV, amb conductor d'alumini, de 240 mm² de secció, 1 cable unipolar RV, amb conductor d'alumini, de 150 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV; dos tubs protectors de polietilè de doble paret, de 160 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; i canalització per a telecomunicacions composta de tetratub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) lliure de halògens, color verd, de 4x40 mm de diàmetre nominal i 3 mm de gruix format per quatre tubs iguals, units entre si, amb la paret interior estriada longitudinalment i recoberta amb silicona. Inclús fil guia i cinta de senyalització.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació dels tubs</p>	EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/02/24

Pàg.: 9

en la rasa. Col·locació de la canalització per a telecomunicacions en la rasa. Estesa de cables. Col·locació de la cinta de senyalització. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
NOTA: PENDENT ESTUDI EDISTRIBUCION.

AMIDAMENT DIRECTE 47,000

6 CAP00.1 U

*NOTA: Totes les partides inclouen el material descrit així com el material complementari per al seu funcionament: alimentació, regulació, conductes i les seves figures, vàlvules, racoreria, desguasos, cablejats, proteccions, suportació, sistemes antivibratoris, fixacions, tubs, etc. Sectorització dels diferents elements entumescents (collarins, escumes, sacs, etc), calaixos i aplacats EI. També queda inclòs la documentació necessària per a la seva realització: as buïts, butlletins, garanties, contractes de manteniment, certificats, homologacions, assaig dels fabricants, taxes, tramitació, etc. Tot segons projectes i normativa. Les instal·lacions es lliuraran previa posada a punt per SAT oficial dels fabricants.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol 15 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 0BC006DR U

Cala per a la localització del cablejat del enllumenat públic existent, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics. Fins i tot reblert posterior, compactació i reposició del paviment existent.
Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Excavació en successives capes horitzontals i extracció de terres. Reblert de la cala. Compactació. Reposició del paviment existent.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (0BC006c)

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 ACE040CR m³

Excavació de rases en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.
Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformar l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra. (ACE040d)

AMIDAMENT DIRECTE 35,000

3 IUP050 m

Canalització subterrània de protecció del cablejat d'enllumenat públic, formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 63 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo. Inclús fil guia. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig. Col·locació del tub.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 70,000

4 IUP060 m

Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic, format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 6 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Replanteig. Estesa del cablejat. Connexionat de cables.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/02/24

Pàg.: 10

AMIDAMENT DIRECTE

70,000

5	PHQE-C05D	u	Projector model METRO de 64LED, 30K de 350W i òptica F2M2 asimètrica longitudinal, o equivalent, segons estudi lumínic, per a infraestructures civils o industrials. Ideal per il·luminar grans àrees, espais esportius i industrials, pàrquings, túnels, aeroports, balçament i senyalització. Per instal·lar de 4 a 25m d'alçada. Projector compost de cos dissipador d'alumini extrusió AA-6063T5 i una caixa d'alumini tipus EN AC 44300, ambos de baix contingut de coure (<0.1%). Equipat amb sistema de LED compost per leds i lents individuals amb 16 possibilitats fotomètriques diferents i una eficiència mínima de 132 lm/W de llumenera. Lira de fixació de dur-alumini de gruix 5 mm i orientable amb possible rotació de +/- 90°. Accés als equips a través de la caixa inferior annexa al projector, amb possibilitat de instal·lar Driver i components electrònics remotament a un armari a la base de la columna. Tancament manual per manteniment sense eines, junta d'estanqueïtat de silicona tancada, placa per fixar els drivers, com electrònica en compartiment independent. Cargols d'acer inoxidable AISI304. Incorpora nodo de telegestio Zigbee amb antena interna, per acoblar a la telegestio SMARTCEC actual al municipi.				
---	-----------	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pista esportiva		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4,000

6	CAP00.1	U	*NOTA: Totes les partides inclouen el material descrit així com el material complementari per al seu funcionament: alimentació, regulació, conductes i les seves figures, vàlvules, racoreria, desguasos, cablejats, proteccions, suportació, sistemes antivibratoris, fixacions, tubs, etc. Sectorització dels diferents elements entumescents (collarins, escumes, sacs, etc), calaixos i aplacats EI. També queda inclosa la documentació necessària per a la seva realització: as buïts, butlletins, garanties, contractes de manteniment, certificats, homologacions, assaig dels fabricants, taxes, tramitació, etc. Tot segons projectes i normativa. Les instal·lacions es lliuraran previa posada a punt per SAT oficial dels fabricants.				
---	---------	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol	16	CLAVEGUERAM

NUM.	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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub D400		0,600	1,000	5,000		3,000	C#*D#*E#*F#
2	Tub D200		0,400	1,000	18,000		7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

10,200

2	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM				
---	------------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub D400		0,600	1,000	5,000		3,000	C#*D#*E#*F#
2	Tub D200		0,400	1,000	18,000		7,200	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

10,200

3	P2255-DPIO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant				
---	------------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub D400		0,600	1,000	5,000		3,000	C#*D#*E#*F#
2	Tub D200		0,400	1,000	18,000		7,200	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/02/24

Pàg.: 11

3

C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,200

- 4 P2255-DPGL m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub D400		0,600	1,000	5,000		3,000	C#*D#*E#*F#
2	Tub D200		0,400	1,000	18,000		7,200	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,200

- 5 P312-IJVF m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub D400		0,600	1,000	5,000		3,000	C#*D#*E#*F#
2	Tub D200		0,400	1,000	18,000		7,200	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,200

- 6 FD7JE186 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m², segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

- 7 FD7JL186 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m², segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

- 8 FD7JL187 m Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m²), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Drenatge mur inferior talús C/Ginesta		66,890				66,890	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,890

- 9 CAP00.1 U *NOTA: Totes les partides inclouen el material descrit així com el material complementari per al seu funcionament: alimentació, regulació, conductes i les seves figures, vàlvules, racoreria, desguasos, cablejats, proteccions, suportació, sistemes antivibratoris, fixacions, tubs, etc. Sectorització dels diferents elements entumescents (collarins, escumes, sacs, etc), calaixos i aplacats EI. També queda inclòs la documentació necessària per a la seva realització: as buïts, butlletins, garanties, contractes de manteniment, certificats, homologacions, assaig dels fabricants, taxes, tramitació, etc. Tot segons projectes i normativa. Les instal·lacions es lliuraran previa posada a punt per SAT oficial dels fabricants.

AMIDAMENTS

Data: 14/02/24

Pàg.: 12

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ - SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB1C-61TY	m	Passamà de tub rectangular 80x40 mm col·locat amb suports de perfil d'acer pletina de 40x10 mm, ancorat a l'obra sobre placa base i fixació mecànica amb acabat pintat amb 2 capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'esmalt sintètic

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

1	Mur contenció escales		5,888			2,000	11,776	C#*D#*E#*F#
---	-----------------------	--	-------	--	--	-------	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 11,776

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PBA2-FIHW	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús provisional durant el període d'obres i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura de doble components antilliscant de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual. Inclou l'esborrat del pintat provisional durant el període d'obres.

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

1	C/ Ginesta							
2	Línea separació carrils		86,230	0,150			12,935	C#*D#*E#*F#
3	Fletxes		1,196			4,000	4,784	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,719

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PBA2-FIHY	m2	Pintat sobre paviment vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura de doble components antilliscant de color a escollir per la DF, aplicada amb màquina d'accionament manual

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

1	C/ Ginesta							
2	Zona peatonal		90,720	1,600			145,152	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 145,152

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ43-I5MZ	u	Subministrament i instal·lació de piona fixa HOSPITALET de BENITO, mides totals (Ø x alt) 95x1200 mm, fabricada en ferro (tractat amb el procés Ferrus protector del ferro, que garanteix una òptima resistència a la corrosió). Anell embellidor en acer inoxidable. Base encastada a terra amb varetes de rea i formigó.

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

1	C/ Ginesta		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
---	------------	--	--------	--	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT 32,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PBA5-HB5G	u	Repintat de pista poliesportiva tipus PP1 segons normes NIDE, amb pintura de poliuretà, amb mitjans manuals, amb neteja prèvia de les marques antigues

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

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

AMIDAMENTS

Data: 14/02/24

Pàg.: 13

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol PR JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21R0-92I8	u	Tala controlada cistella mecànica d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arbres afectats							
2	Moreres		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
3	Alzina		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Pi		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Pollancre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

2	PR65-8ZR4	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 35 a 50 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Morera (Morus sp)		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3	PR65-8ZRK	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 80 a 100 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 280x280x135 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alzina surera (Quercus suber) doble		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4	PR4GH-93YB	u	Subministrament de Pistacia lentiscus (llentiscle) en alvèol forestal de 200 cm3					
---	------------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arbustives		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

5	PR451-8WYI	u	Subministrament de Rhamnus alaternus (Aladern) en alvèol forestal de 200 cm3					
---	------------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arbustives		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

6	PR4HL-959D	u	Subministrament de Smilax aspera (Aritjol) en alvèol forestal de 300 cm3					
---	------------	---	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Data: 14/02/24

Pàg.: 14

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enfiladisses		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

7 PR36-8RUY m3 Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Talús C/Ginesta		79,000				79,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 79,000

8 PREC-IRJD u Manteniment anual integral d'arbrat sense instal·lació de reg automàtic, inclou els regs necessaris, el repàs de l'olla de reg, la reposició i recol·locació de les brides i els tutors i els tractaments fitosanitaris necessaris i la revisió del funcionament del sistema de reg. Inclou els materials de jardineria, les eines, la maquinaria, els vehicles i els elements de seguretat necessaris per al manteniment total. Inclou el transport de les restes vegetals a instal·lació autoritzada de gestió de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Moreres (Morus sp.)		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

9 PREC-IRAS u Manteniment anual integral d'arbrat exemplar sense instal·lació de reg automàtic, inclou els regs necessaris, el repàs de l'olla de reg, la reposició i recol·locació de les brides i els tutors i els tractaments fitosanitaris necessaris i la revisió del funcionament del sistema de reg. Inclou els materials de jardineria, les eines, la maquinaria, els vehicles i els elements de seguretat necessaris per al manteniment total. Inclou el transport de les restes vegetals a instal·lació autoritzada de gestió de residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alzina surera (Quercus suber)		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol SG GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R5-DT33	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROC PAVIMENT							
2	Mur contenció - zona grades		29,740	0,350	1,600		16,654	C#*D#*E#*F#
3			6,140	0,350	1,600		3,438	C#*D#*E#*F#
4	Daus de formigó dels bancs		0,400	0,400	0,400	20,000	1,280	C#*D#*E#*F#
5	Daus de formigó de les faroles		0,600	0,600	0,600	9,000	1,944	C#*D#*E#*F#
6	Vorada C/ Ginesta		1,000	0,150	0,250	122,000	4,575	C#*D#*E#*F#
7	Mòdul instal·lacions							C#*D#*E#*F#
8	Compator elèctric		1,730	1,950	1,500		5,060	C#*D#*E#*F#
9	Aigua accelerador		1,170	0,850	1,500		1,492	C#*D#*E#*F#
10	Escales adjacents		3,340	0,650	0,150		0,326	C#*D#*E#*F#
11			0,940	0,450	0,150		0,063	C#*D#*E#*F#
12	Pista esportiva		172,690	0,200			34,538	C#*D#*E#*F#
13	Escocells- parterre		1,000	0,200	0,080	75,000	1,200	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 14/02/24

Pàg.: 15

TOTAL AMIDAMENT 70,570

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol SQ CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	CNTRQ	PA	Partida alçada a justificar per al control de qualitat de les obres, segons indicacions de la Direcció d'Obra en FASE I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol SS SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ESS	PA	Partida alçada en Seguretat i Salut de les obres en FASE I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol VA VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	VARIS1	PA	Partida alçada a justificar per a l'execució d'imprevistos sorgits durant el desenvolupament de les obres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

T732

**PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL
C/GINESTA - MILLORES DEL SEU ENTORN**

VI. PRESSUPOST

SANTA SUSANNA

Promotor:

Ajuntament de Santa Susanna

Arquitecte:

Responsable del projecte

Miquel Blanco i Monrabà

FEBRER 2024

Pressupost

PRESSUPOST

Data: 14/02/24

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol 01 Treballs previs

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PBA2-FIHW	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús provisional durant el període d'obres i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura de doble components antiliscant de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual. Inclou l'esborrat del pintat provisional durant el període d'obres. (P - 57)	21,28	17,719	377,06
TOTAL	Capítol	01.01			377,06	

Obra 01 Pressupost PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol 02 Demolicions, enderrocs, moviments de terra

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P214N-52TV	m3	Enderroc d'estructures de pedra, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 30)	22,26	20,092	447,25
2	P21Q2-8GXR	u	Desmuntatge i acopi de banc convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 34)	10,03	5,000	50,15
3	P21DI-HBAI	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció, de 5 a 10 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 32)	86,75	5,000	433,75
4	P21GN-4RUB	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció, de 10 a 19 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 33)	18,07	4,000	72,28
5	P2149-HYC1	u	Demolició d'escocell o parterre col·locat sobre formigó amb compressor i càrrega manual sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u (P - 29)	32,60	23,000	749,80
6	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 - 31)	7,15	36,930	264,05
7	P2146-DJ5J	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 27)	4,34	172,690	749,47
8	P2148-49L6	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 28)	3,61	121,460	438,47
9	P2110-AKWC	m3	Enderroc de mòdul d'instal·lacions, de 0 a 5 m3 de volum aparent, de 1,5 m d'alçària, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 26)	10,80	6,941	74,96
10	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 38)	1,56	172,690	269,40
11	P-004D	m3	Excavació a cel obert en terreny segons geotècnic per a explanació i formació de perfils segons projecte i plànols específics fins a cota, formació de canals, formació de dunes i tots els elements volumètrics que es desprenen del projecte. Amidament sobre perfil teòric. SENSE ESPONJAMENT (P - 23)	1,53	202,500	309,83
12	P-006D	m3	Terraplenat extes i compactat en tongades per a formació de perfils segons projecte i plànols específics fins a cota de caixa de paviment, formació de canals, formació de dunes i tots els elements volumètrics que es desprenen del projecte. *CÀLCUL SENSE ESPONJAMENT.	3,18	204,900	651,58

EUR

PRESSUPOST

Data: 14/02/24

Pàg.: 2

		COMPACTACIÓ PER TONGADES DE 20 CM, COMPACTAT AMB RULO I AMB PROVA ASSAIG DEL MATERIAL. (P - 25)				
13	P-005D	m3	Transport de terres dins de l'obra amb qualsevol vehicle, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega. (REPLÈ) (P - 24)	3,04	407,400	1.238,50
14	P221B-EL74	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora (P - 36)	4,70	77,483	364,17

TOTAL Capítol 01.02 6.113,66

Obra	01	Pressupost PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol	03	Fonaments

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P354-4S6N	m3	Mur de contenció de formigó armat de 1,75 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix amb acabats en matavius, de formigó HA-25/B/20/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 50 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist (P - 46)	446,22	59,470	26.536,70
2	P310-D51R	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm2 (P - 43)	1,84	4.916,045	9.045,52
3	P312-IBPI	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment $\leq 0,6$, abocat des de camió (P - 44)	106,40	65,543	6.973,78
4	P3Z3-D52C	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 47)	13,60	119,421	1.624,13

TOTAL Capítol 01.03 44.180,13

Obra	01	Pressupost PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol	09	Ferms i paviments

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P938-DFU9	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 51)	30,49	34,538	1.053,06
2	P931-3G6X	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb ≥ 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 50)	100,95	117,521	11.863,74
3	P967-E9Z3	m	Peça recta de formigó per a vorades model T5, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C2 30x22 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 52)	34,79	37,721	1.312,31
4	P9G6-4XOK	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-25/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb ≥ 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic (P - 53)	25,63	172,690	4.426,04
5	P9Z3-DP5S	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 55)	7,49	172,690	1.293,45
6	P9W1-HALN	m	Grades i graons formades amb peces de graó SUPERSTEP de Breinco o similar de peces 120x40x15, col·locat a truc de maceta amb	116,29	36,000	4.186,44

EUR

PRESSUPOST

Data: 14/02/24

Pàg.: 3

morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra (P - 54)

TOTAL Capítol 01.09 24.135,04

Obra 01 Pressupost PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol 10 Impermeabilitzacions i aïllaments

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7B2-5RJ8	m2 Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (P - 49)	1,61	118,823	191,31
2	P7B1-6Q4R	m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 48)	3,53	118,823	419,45

TOTAL Capítol 01.10 610,76

Obra 01 Pressupost PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol 11 Telecomunicacions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IUT010	U Pericó de formigó armat, tipus DM, de 1090x900 mm de dimensions interiors, 1290x1090x1000 mm de dimensions exteriors, amb tapa de formigó classe B-125, per a la xarxa de telecomunicacions, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de gruix. Inclús abocament i compactació del formigó per a la formació de solera, connexions amb els conductes i rematades. Totalment muntada, sense incloure l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replanteig del pericó. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació del pericó. Connexionat de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 20)	907,09	3,000	2.721,27
2	IUT030	m Canalització subterrània de telecomunicacions formada per 2 tubs rígids de PVC-U, de 110 mm de diàmetre i 1,3 mm de gruix i suport separador cada 70 cm de longitud, executada en rasa, amb els tubs embeguts en un prisma de formigó en massa HM-20/B/20/X0 amb 6 cm de recobriment superior i inferior i 5,5 cm de recobriment lateral, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert de la rasa. Inclús abocat i compactació del formigó per a la formació del prisma de formigó en massa i fil guia. Totalment muntada. Inclou: Replanteig i traçat de la rasa. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Presentació en sec dels tubs. Col·locació del fil guia. Col·locació dels tubs. Abocat i compactació del formigó per formació del prisma. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 21)	49,19	81,000	3.984,39
3	CAP00.1	U *NOTA: Totes les partides inclouen el material descrit així com el material complementari per al seu funcionament: alimentació, regulació, conductes i les seves figures, vàlvules, racoreria, desguasos, cablejats, proteccions, suportació, sistemes antivibratoris, fixacions, tubs, etc. Sectorització dels diferents elements entumescents (collarins, escumes, sacs, etc), calaixos i aplacats El. També queda inclos la documentació necessària per a la seva realització: as buïts, butlletins, garanties, contractes de manteniment, certificats, homologacions, assaig dels fabricants, taxes, tramitació, etc. Tot segons projectes i normativa. Les instal·lacions es lliuraran previa posada a punt per SAT oficial dels fabricants. (P - 8)	0,00	1,000	0,00

PRESSUPOST

Data: 14/02/24

Pàg.: 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
TOTAL	Capítol	01.11			6.705,66
Obra	01	Pressupost PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN			
Capítol	12	Xarxa d'aigües			
1	OBC006	U			
		Cala per verificar dimensions de la xarxa d'aigua existent, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics. Fins i tot reblert posterior, compactació i reposició del paviment existent. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Excavació en successives capes horitzontals i extracció de terres. Reblert de la cala. Compactació. Reposició del paviment existent. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 1)	155,89	1,000	155,89
2	ACE040AR	m³			
		Excavació de rases en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra. (ACE040b) (P - 5)	14,12	75,000	1.059,00
3	IUA020	m			
		Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 200 mm de diàmetre exterior i 18,2 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, accessoris, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. NOTA: Dimensió del tub aproximada. Verificar amb cala la dimensió existent i col·locar la mateixa dimensió. (P - 15)	73,03	100,000	7.303,00
4	IFW070	U			
		Formació d'arqueta enterrada, de dimensions interiors 60x60x60 cm, de formigó en massa "in situ" HM-35/P/20/X0+XA2, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm de gruix, amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124, per a allotjament de la vàlvula; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclús mottle reutilitzable de xapa metàl·lica, amortitzable en 20 usos. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la vàlvula. Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'encofrat metàl·lic. Abocament i compactació del formigó en formació de l'arqueta prèvia humectació de l'encofrat. Retirada de l'encofrat. Connexionat dels tubs al pericó. Col·locació de la tapa. Reblert de l'extradós. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons	191,08	3,000	573,24

PRESSUPOST

Data: 14/02/24

Pàg.: 5

		documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 14)				
5	IUA101	U	Vàlvula de comporta de ferro colat, amb platina, DN 200 mm. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. NOTA: Verificar amb cala la dimensió existent i col·locar la vàlvula de tall corresponent. (P - 16)	641,81	3,000	1.925,43
6	CAP00.1	U	*NOTA: Totes les partides inclouen el material descrit així com el material complementari per al seu funcionament: alimentació, regulació, conductes i les seves figures, vàlvules, racoreria, desguasos, cablejats, proteccions, suportació, sistemes antivibratoris, fixacions, tubs, etc. Sectorització dels diferents elements entumescents (collarins, escumes, sacs, etc), calaixos i aplacats EI. També queda inclosa la documentació necessària per a la seva realització: as builts, butlletins, garanties, contractes de manteniment, certificats, homologacions, assaig dels fabricants, taxes, tramitació, etc. Tot segons projectes i normativa. Les instal·lacions es lliuraran previa posada a punt per SAT oficial dels fabricants. (P - 8)	0,00	1,000	0,00

TOTAL Capítol 01.12 11.016,56

Obra 01 Pressupost PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol 13 Electricitat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	0BC006CR	U			
		Cala per a la localització del cablejat de BT existent, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics. Fins i tot reblert posterior, compactació i reposició del paviment existent. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Excavació en successives capes horitzontals i extracció de terres. Reblert de la cala. Compactació. Reposició del paviment existent. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (0BC006b) (P - 2)	155,89	1,000	155,89
2	ACE040BR	m³			
		Excavació de rases en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Condicionat a la cala. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra. NOTA: PENDENT ESTUDI EDISTRIBUCION. (ACE040c) (P - 6)	14,12	48,750	688,35
3	IUB025FR	m			
		Línia subterrània de distribució de baixa tensió en canalització entubada sota vorera, formada per 3 cables unipolars RV, amb	94,28	75,000	7.071,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 14/02/24

Pàg.: 6

		<p>conductor d'alumini, de 240 mm² de secció, 1 cable unipolar RV, amb conductor d'alumini, de 150 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV; dos tubs protectors de polietilè de doble paret, de 160 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; i canalització per a telecomunicacions composta de tetratub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) lliure de halògens, color verd, de 4x40 mm de diàmetre nominal i 3 mm de gruix format per quatre tubs iguals, units entre si, amb la paret interior estriada longitudinalment i recoberta amb silicona. Inclús fil guia i cinta de senyalització.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació dels tubs en la rasa. Col·locació de la canalització per a telecomunicacions en la rasa. Estesa de cables. Col·locació de la cinta de senyalització. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.</p> <p>NOTA: PENDENT ESTUDI EDISTRIBUCION. (IUB025b) (P - 22)</p>				
4	ACE040	m ³	<p>Excavació de rases en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.</p> <p>Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.</p> <p>Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.</p> <p>NOTA: PENDENT ESTUDI EDISTRIBUCION. (P - 4)</p>	14,12	30,550	431,37
5	IUB025	m	<p>Línia subterrània de distribució de baixa tensió en canalització entubada sota vorera, formada per 3 cables unipolars RV, amb conductor d'alumini, de 240 mm² de secció, 1 cable unipolar RV, amb conductor d'alumini, de 150 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV; dos tubs protectors de polietilè de doble paret, de 160 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guià manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; i canalització per a telecomunicacions composta de tetratub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) lliure de halògens, color verd, de 4x40 mm de diàmetre nominal i 3 mm de gruix format per quatre tubs iguals, units entre si, amb la paret interior estriada longitudinalment i recoberta amb silicona. Inclús fil guia i cinta de senyalització.</p> <p>Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.</p> <p>Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació dels tubs en la rasa. Col·locació de la canalització per a telecomunicacions en la rasa. Estesa de cables. Col·locació de la cinta de senyalització. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant.</p> <p>Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons</p>	94,28	47,000	4.431,16

PRESSUPOST

Data: 14/02/24

Pàg.: 7

6	CAP00.1	U	documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. NOTA: PENDENT ESTUDI EDISTRIBUCION. (P - 17)	0,00	1,000	0,00
			*NOTA: Totes les partides inclouen el material descrit així com el material complementari per al seu funcionament: alimentació, regulació, conductes i les seves figures, vàlvules, racoreria, desguasos, cablejats, proteccions, suportació, sistemes antivibratoris, fixacions, tubs, etc. Sectorització dels diferents elements entumescents (collarins, escumes, sacs, etc), calaixos i aplacats EI. També queda inclos la documentació necessària per a la seva realització: as buïts, butlletins, garanties, contractes de manteniment, certificats, homologacions, assaig dels fabricants, taxes, tramitació, etc. Tot segons projectes i normativa. Les instal·lacions es lliuraran previa posada a punt per SAT oficial dels fabricants. (P - 8)			

TOTAL	Capítol	01.13				12.777,77
--------------	----------------	--------------	--	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol	15	Enllumenat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	OBC006DR	U			
		Cala per a la localització del cablejat del enllumenat públic existent, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics. Fins i tot reblert posterior, compactació i reposició del paviment existent. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Excavació en successives capes horitzontals i extracció de terres. Reblert de la cala. Compactació. Reposició del paviment existent. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (OBC006c) (P - 3)	155,89	1,000	155,89
2	ACE040CR	m ³			
		Excavació de rases en terra tova, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats. Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra. (ACE040d) (P - 7)	14,12	35,000	494,20
3	IUP050	m			
		Canalització subterrània de protecció del cablejat d'enllumenat públic, formada per tub protector de polietilè de doble paret, de 63 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo. Inclús fil guia. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Col·locació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 18)	4,79	70,000	335,30
4	IUP060	m			
		Cablejat per a xarxa subterrània d'enllumenat públic, format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductors de coure de 6 mm ² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV. Totalment muntat, connexionat i provat.	9,82	70,000	687,40

EUR

PRESSUPOST

Data: 14/02/24

Pàg.: 8

		Inclou: Replanteig. Estesa del cablejat. Connexionat de cables. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 19)				
5	PHQE-C05D	u	Projector model METRO de 64LED, 30K de 350W i òptica F2M2 asimètrica longitudinal, o equivalent, segons estudi lumínic, per a infraestructures civils o industrials. Ideal per il·luminar grans àrees, espais esportius i industrials, pàrquings, túnels, aeroports, balçament i senyalització. Per instal·lar de 4 a 25m d'alçada. Projector compost de cos dissipador d'alumini extrusió AA-6063T5 i una caixa d'alumini tipus EN AC 44300, ambos de baix contingut de coure (<0.1%). Equipat amb sistema de LED compost per leds i lents individuals amb 16 possibilitats fotomètriques diferents i una eficiència mínima de 132 lm/W de llumenera. Lira de fixació de dur-alumini de gruix 5 mm i orientable amb possible rotació de +/- 90°. Accés als equips a través de la caixa inferior annexa al projector, amb possibilitat de instal·lar Driver i components electrònics remotament a un armari a la base de la columna. Tancament manual per manteniment sense eines, junta d'estanqueïtat de silicona tancada, placa per fixar els drivers, com electrònica en compartiment independent. Cargols d'acer inoxidable AISI304. Incorpora nodo de telegestio Zigbee amb antena interna, per acoblar a la telegestio SMARTTEC actual al municipi. (P - 60)	957,26	4,000	3.829,04
6	CAP00.1	U	*NOTA: Totes les partides inclouen el material descrit així com el material complementari per al seu funcionament: alimentació, regulació, conductes i les seves figures, vàlvules, racoreria, desguasos, cablejats, proteccions, suportació, sistemes antivibratoris, fixacions, tubs, etc. Sectorització dels diferents elements entumescents (collarins, escumes, sacs, etc), calaixos i aplacats EI. També queda inclos la documentació necessària per a la seva realització: as buïlts, butlletins, garanties, contractes de manteniment, certificats, homologacions, assaig dels fabricants, taxes, tramitació, etc. Tot segons projectes i normativa. Les instal·lacions es lliuraran previa posada a punt per SAT oficial dels fabricants. (P - 8)	0,00	1,000	0,00

TOTAL	Capítol	01.15	5.501,83
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol	16	Clavegueram

NUM. 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 - 37)	14,01	10,200	142,90
2	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 39)	2,46	10,200	25,09
3	P2255-DPIO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant (P - 41)	41,87	10,200	427,07
4	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 40)	11,91	10,200	121,48
5	P312-IJVF	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (P - 45)	110,14	10,200	1.123,43
6	FD7JE186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 11)	34,65	18,000	623,70

PRESSUPOST

Data: 14/02/24

Pàg.: 9

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
7	FD7JL186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m ² , segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 12)	34,65	5,000	173,25
8	FD7JL187	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m ²), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat (P - 13)	25,00	66,890	1.672,25
9	CAP00.1	U	*NOTA: Totes les partides inclouen el material descrit així com el material complementari per al seu funcionament: alimentació, regulació, conductes i les seves figures, vàlvules, racoreria, desguasos, cablejats, proteccions, suportació, sistemes antivibratoris, fixacions, tubs, etc. Sectorització dels diferents elements entumescents (collarins, escumes, sacs, etc), calaixos i aplacats EI. També queda inclos la documentació necessària per a la seva realització: as buïts, butlletins, garanties, contractes de manteniment, certificats, homologacions, assaig dels fabricants, taxes, tramitació, etc. Tot segons projectes i normativa. Les instal·lacions es lliuraran previa posada a punt per SAT oficial dels fabricants. (P - 8)	0,00	1,000	0,00

TOTAL Capítol 01.16 4.309,17

Obra	01	Pressupost PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol	PB	Proteccions i senyalització - serralleria

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PB1C-61TY	m	Passamà de tub rectangular 80x40 mm col·locat amb suports de perfil d'acer pletina de 40x10 mm, ancorat a l'obra sobre placa base i fixació mecànica amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'esmalt sintètic (P - 56)	39,31	11,776	462,91
2	PBA2-FIHW	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús provisional durant el període d'obres i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura de doble components antilliscant de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual. Inclou l'esborrat del pintat provisional durant el període d'obres. (P - 57)	21,28	17,719	377,06
3	PBA2-FIHY	m2	Pintat sobre paviment vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura de doble components antilliscant de color a escollir per la DF, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 58)	9,26	145,152	1.344,11

TOTAL Capítol 01.PB 2.184,08

Obra	01	Pressupost PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol	PQ	Equipaments, mobiliari i mobiliari urbà

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PQ43-I5MZ	u	Subministrament i instal·lació de piona fixa HOSPITALET de BENITO, mides totals (Ø x alt) 95x1200 mm, fabricada en ferro (tractat amb el procés Ferrus protector del ferro, que garanteix una òptima resistència a la corrosió). Anell embellidor en acer inoxidable. Base encastada a terra amb varetes de rea i formigó. (P - 61)	84,44	32,000	2.702,08
2	PBA5-HB5G	u	Repintat de pista poliesportiva tipus PP1 segons normes NIDE, amb pintura de poliuretà, amb mitjans manuals, amb neteja prèvia de les marques antigues (P - 59)	851,30	1,000	851,30

PRESSUPOST

Data: 14/02/24

Pàg.: 10

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
TOTAL	Capítol	01.PQ			3.553,38
Obra	01	Pressupost PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN			
Capítol	PR	Jardineria			
1	P21R0-92I8	u Tala controlada cistella mecànica d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 35)	217,08	15,000	3.256,20
2	PR65-8ZR4	u Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 35 a 50 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació (P - 66)	535,35	6,000	3.212,10
3	PR65-8ZRK	u Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 80 a 100 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 280x280x135 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació (P - 67)	1.252,93	2,000	2.505,86
4	PR4GH-93YB	u Subministrament de Pistacia lentiscus (llentiscle) en alvèol forestal de 200 cm3 (P - 64)	0,64	24,000	15,36
5	PR451-8WYI	u Subministrament de Rhamnus alaternus (Aladern) en alvèol forestal de 200 cm3 (P - 63)	0,73	21,000	15,33
6	PR4HL-959D	u Subministrament de Smilax aspera (Ariñol) en alvèol forestal de 300 cm3 (P - 65)	0,74	24,000	17,76
7	PR36-8RUUY	m3 Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 62)	67,82	79,000	5.357,78
8	PREC-IRJD	u Manteniment anual integral d'arbrat sense instal·lació de reg automàtic, inclou els regs necessaris, el repàs de l'olla de reg, la reposició i recol·locació de les brides i els tutors i els tractaments fitosanitaris necessaris i la revisió del funcionament del sistema de reg. Inclou els materials de jardineria, les eines, la maquinaria, els vehicles i els elements de seguretat necessaris per al manteniment total. Inclou el transport de les restes vegetals a instal·lació autoritzada de gestió de residus (P - 69)	21,57	12,000	258,84
9	PREC-IRAS	u Manteniment anual integral d'arbrat exemplar sense instal·lació de reg automàtic, inclou els regs necessaris, el repàs de l'olla de reg, la reposició i recol·locació de les brides i els tutors i els tractaments fitosanitaris necessaris i la revisió del funcionament del sistema de reg. Inclou els materials de jardineria, les eines, la maquinaria, els vehicles i els elements de seguretat necessaris per al manteniment total. Inclou el transport de les restes vegetals a instal·lació autoritzada de gestió de residus (P - 68)	494,11	4,000	1.976,44
TOTAL	Capítol	01.PR			16.615,67
Obra	01	Pressupost PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN			
Capítol	SG	Gestió de residus			

PRESSUPOST

Data: 14/02/24

Pàg.: 11

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P2R5-DT33	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 42)	18,70	70,570	1.319,66
TOTAL	Capítol	01.SG			1.319,66

Obra 01 Pressupost PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol SQ Control de qualitat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 CNTRQ	PA	Partida alçada a justificar per al control de qualitat de les obres, segons indicacions de la Direcció d'Obra en FASE I (P - 9)	1.750,00	1,000	1.750,00
TOTAL	Capítol	01.SQ			1.750,00

Obra 01 Pressupost PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol SS Seguretat i salut

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 ESS	PA	Partida alçada en Seguretat i Salut de les obres en FASE I (P - 10)	3.800,00	1,000	3.800,00
TOTAL	Capítol	01.SS			3.800,00

Obra 01 Pressupost PROJECTE DE L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DE L'ENTORN
Capítol VA VARIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 VARIS1	PA	Partida alçada a justificar per a l'execució d'imprevistos sorgits durant el desenvolupament de les obres (P - 70)	12.944,52	1,000	12.944,52
TOTAL	Capítol	01.VA			12.944,52

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	157.894,95
13 % Despeses generals SOBRE 157.894,95.....	20.526,34
6 % Benefici industrial SOBRE 157.894,95.....	9.473,70
	<hr/>
Subtotal	187.894,99
21 % IVA SOBRE 187.894,99.....	39.457,95
	<hr/>
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 227.352,94

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(DOS-CENTS VINT-I-SET MIL TRES-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)

T732

**PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL
C/GINESTA - MILLORES DEL SEU ENTORN**

VII. PLA D'ETAPES

SANTA SUSANNA

Promotor:

Ajuntament de Santa Susanna

Arquitecte:

Responsable del projecte

Miquel Blanco i Monrabà

FEBRER 2024

PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DEL SEU ENTORN

PLA D'ETAPES																																															
PROJECTE PER A L'ESTABILITZACIÓ DEL TALÚS DEL C/GINESTA I MILLORES DEL SEU ENTORN																																															
Nº	GRUP DE TREBALLS	DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS	SETMANA 1		SETMANA 2		SETMANA 3		SETMANA 4		SETMANA 5		SETMANA 6		SETMANA 7		SETMANA 8		SETMANA 9																												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
1	Treballs prèvis	tancament perimetral de l'obra, pintat de calçada carrer Ginesta neteja i esbroçada del talús	[Barra de treball: dies 1-5]																																												
2	Demolicions, enderrocs, moviments de terra	Enderroc estructures de pedra vorada C/Ginesta/ mur grades Desmuntatge i acopi d'elements Bancs, llumeneres... Tall i demolició del paviment de formigó Pista esportiva Excavació mur superior/ mur de contenció / escales Terraplenat extès i compactat mur de contenció inferior talús Repàs i piconatge de caixa de paviment Pista esportiva	[Barra de treball: dies 5-10], [Barra de treball: dies 10-15], [Barra de treball: dies 15-20], [Barra de treball: dies 20-25], [Barra de treball: dies 25-30], [Barra de treball: dies 30-35], [Barra de treball: dies 35-40]																																												
3	Estructures i Fonaments	Fonamentació mur superior carrer ginesta Mur de contenció de formigó armat mur superior carrer ginesta Fonamentació mur de contenció inferior talús Mur de contenció de formigó armat mur de contenció inferior talús Fonamentació Escales d'accés des de C/Ginesta Mur de contenció de formigó armat Escales d'accés des de C/Ginesta	[Barra de treball: dies 10-15], [Barra de treball: dies 15-20], [Barra de treball: dies 20-25], [Barra de treball: dies 25-30], [Barra de treball: dies 30-35], [Barra de treball: dies 35-40]																																												
4	Ferms i paviments	Paviment de formigó armat Pista esportiva Vorada de peça recta de formigó Límit entre vial i pista esportiva Peça prefabricada per formació de grades Escales d'accés des de C/Ginesta	[Barra de treball: dies 10-15], [Barra de treball: dies 20-25], [Barra de treball: dies 35-40]																																												
5	Telecomunicacions	Pericó de formigó armat Canalització de 2 tubs PVC de 110 mm	[Barra de treball: dies 30-35], [Barra de treball: dies 35-40]																																												
6	Xarxa d'aigües	Cala per verificar dimensions xarxa existent Excavació de rases Canalització de tub de polietilè PE100 Arqueta enterrada i vàlvula de comporta	[Barra de treball: dies 1-5], [Barra de treball: dies 20-25], [Barra de treball: dies 25-30]																																												
7	Electricitat	Cala de localització de BT existent Excavació de rases Línia subterrània de BT	[Barra de treball: dies 1-5], [Barra de treball: dies 20-25], [Barra de treball: dies 30-35], [Barra de treball: dies 35-40]																																												
8	Enllumenat	Cala de localització de EP existent Excavació de rases Canalització subterrània protecció cablejat	[Barra de treball: dies 1-5], [Barra de treball: dies 20-25], [Barra de treball: dies 25-30]																																												
9	Clavegueram	Excavació de rases en presència de serveis Claveguera amb tub de paret estructurada Formigó per a rases i pous	[Barra de treball: dies 20-25], [Barra de treball: dies 25-30], [Barra de treball: dies 30-35]																																												
10	Proteccions i senyalització - serralleria	Passamà de perfil d'acer Escales d'accés des de C/Ginesta Pintat sobre paviment vial provisional C/Ginesta Pintat sobre paviment vial C/Ginesta (zona peatonal i fletxes vial)	[Barra de treball: dies 1-5], [Barra de treball: dies 40-45]																																												
11	Equipaments, mobiliari i mobiliari urbà	Instal·lació de piona fixa Zona peatonal C/Ginesta Repintat de pista poliesportiva Línies de joc	[Barra de treball: dies 35-40], [Barra de treball: dies 40-45]																																												
12	Jardineria	Tala controlada d'arbre de 6 a 10 m 11 moreres, 1 pi i 1 pollancre Transplantament dins l'obra 2 alzines Transplantament dins l'obra 6 moreres Plantació Llentsicle, aladern, Aritjol en talús de C/Ginesta	[Barra de treball: dies 5-10], [Barra de treball: dies 15-20], [Barra de treball: dies 35-40]																																												
13	Gestió de residus	Tractament de residus	[Barra de treball: dies 1-45]																																												
14	Control de qualitat		[Barra de treball: dies 1-45]																																												
15	Seguretat i Salut		[Barra de treball: dies 1-45]																																												