



Ajuntament de
Sant Feliu de Llobregat

TÍTOL DEL PROJECTE

**ACTUACIONS DE REFORMA DELS ESPAIS EXTERIORS DE L'ESCOLA
BRESSOL GINESTA**

TIPUS D'ESTUDI

PROJECTE EXECUTIU

UBICACIÓ

**C. JACINT RIUS, 1
SANT FELIU DE LLOBREGAT**

ÍNDEX DEL PROJECTE

I. MEMÒRIA

1. Dades generals
2. Memòria descriptiva i constructiva
3. Annexes a la memòria:
Annex 1. Estudi bàsic de seguretat i salut
Annex 2. Estudi de gestió de residus

II PLÀNOLS

III PLEC DE CONDICIONS

IV PRESSUPOST

1. Amidaments
2. Quadre de preus I
3. Quadre de preus II
4. Pressupost
5. Resum del pressupost
6. Últim full de pressupost

I. MEMÒRIA

1. DADES GENERALS

- 1 Identificació i objecte del projecte
- 2 Agents del projecte
- 3 Relació de projectes parcials, documents complementaris i altres tècnics
- 4 Termini d'execució i garantia
- 5 Resum de pressupost
- 6 Classificació de contractista
- 7 Planificació de les obres
- 8 Seguretat i salut
- 9 Control de qualitat
- 10 Gestió de residus
- 11 Relació de documents que integren el projecte
- 12 Declaració d'obra completa

2. MEMORIA DESCRIPTIVA I CONSTRUCTIVA

2.1 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

- 2.1.1 Objecte del projecte
- 2.1.2 Informació sobre l'estat actual
- 2.1.3 Característiques urbanístiques
- 2.1.4 Serveis afectats

2.2 DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

- 2.2.1 Descripció de la solució adoptada
- 2.2.2 Enderrocs i serveis afectats
- 2.2.3 Paviments
- 2.2.4 Drenatge
- 2.2.5 Serralleria
- 2.2.6 Vegetació
- 2.2.7 Mobiliari

2.3 NORMATIVA VIGENT APLICABLE AL PROJECTE

3. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

- 3.1 ANNEX 1: Estudi de gestió de residus
- 3.2 ANNEX 2: Estudi bàsic de seguretat i salut

1. DADES GENERALS

1. IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

El present projecte té per objecte el tractament dels espais exteriors de l'Escola Bressol Ginesta per tal de millorar-ne la funcionalitat i resoldre algunes deficiències degudes al pas del temps.

L'àmbit d'intervenció d'aquest projecte comprèn la totalitat dels espais exteriors del centre, amb una superfície total de 1.039m².

2. AGENTS DEL PROJECTE

El present projecte ha estat redactat per la Unitat de Projectes i Obres de l'Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat, formada per:

Cap d'Unitat de Projectes i Obres	Marta Oristrell Santamaria. Arquitecta. Núm. Col·legiada: 53145-4 COAC
Equip redactor:	Marc Campoy Sánchez. Arquitecte. Núm. Col·legiat: 77329-8 COAC José Antonio Collado Márquez. Arquitecte tècnic Carrer de l'Església, 7 08980 Sant Feliu de Llobregat (Barcelona) e-mail: oristrellsm@santfeliu.cat Telèfon: 93 685 80 00
Tipus d'intervenció:	Obres de reforma
Emplaçament:	Carrer de Jacint Rius, 1 08980 Sant Feliu de Llobregat

3. RELACIÓ DE PROJECTES PARCIALS, DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I ALTRES TÈCNICS

Estudi topogràfic:	El tipus d'obra no el fa necessari
Estudi geotècnic:	El tipus d'obra no el fa necessari
Projecte d'instal·lacions elèctriques:	El tipus d'obra no el fa necessari
Projecte/es d'instal·lacions tèrmiques:	El tipus d'obra no el fa necessari
Estudi de seguretat i salut:	José Antonio Collado, Arquitecte Tècnic
Estudi de gestió de residus:	José Antonio Collado, Arquitecte Tècnic

4. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

S'estima un termini d'execució de 4 SETMANES i una garantia de 12 MESOS.

5. RESUM DE PRESSUPOST

El pressupost d'execució material de l'obra ascendeix a la quantitat de **48.601,03 €**, el qual incrementat amb el 13% de despeses generals i el 6% del benefici industrial dona un pressupost per contracte de **57.835,22 €**, IVA no inclòs. El tipus d'IVA a aplicar és del 21% i ascendeix a 12.145,40 €. El total de l'obra IVA inclòs ascendeix a **69.980,62 €** (seixanta-nou mil nou-cents vuitanta euros amb seixanta-dos cèntims), inclòs l'Estudi de Seguretat i Salut i la Gestió de residus.

6. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

La classificació de l'empresari com a contractista d'obres en el Registre Oficial de Licitadors i Empreses Classificades del Sector Públic no és exigible en el present contracte, en virtut del disposat a l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.

Tot i l'anterior, a efectes de classificació, l'equivalent seria:

Grup G Vials i pistes. Subgrup 6 Obres viàries sense qualificació específica.

Categoria 1

7. PLANIFICACIÓ DE LES OBRES

	Setmana 1	Setmana 2	Setmana 3	Setmana 4
DESMUNTATGES I ENDERROCS				
PAVIMENTS				
DRENATGE				
SERRALLERIA I MOBILIARI				
JARDINERIA				
SEGURETAT I SALUT				

8. SEGURETAT I SALUT

En compliment del Reial Decret 604/2006 del 19 de maig, pel que es modifica el Reial Decret 39/1997, del 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, el Reial Decret 1627/1997 del 24 d'octubre pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, a la Llei 54/2003, al RD 171/2004, al RD 2177/2004 i a les recomanacions establertes a la "Guia Técnica" publicada pel INSH, resulta preceptiu per a les obres del present projecte un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, que s'adjunta a l'Annex 2 Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, donat que el pressupost d'execució per contracte és inferior a 450.760 euros.

9. CONTROL DE QUALITAT

Les despeses que s'originin com a conseqüència dels assaigs i anàlisis de materials i unitats d'obra i dels informes específics que s'emetin per ordre de la Direcció de l'obra, que resultin pertinents en cada cas, seran a càrrec de l'empresa adjudicatària i estan inclosos en el pressupost del projecte per un import de l'1,5% del pressupost d'execució material.

Formigons:

- Control de recepció dels formigons de planta.
- Control documental amb els albarans de planta i descripció de components, dosificació, plasticitat i resistència.
- Control d'execució:
 - Assaigs cons d'Abrams per determinació de la consistència
 - Assaigs de determinació de la resistència per trencament de provetes. Determinació de lots i amassades en fitxa a entregar en obra.

Materials diversos d'obra: perfils metàl·lics, tancaments, fustes, mobiliari, etc:

- Control documental de segells CE
- Control de soldadures si s'escau per assaigs no destructius

Materials petris (sorres, graves, terres, terres adobades, escorça, gresa)

- Control documental de procedència i característiques organolèptiques prèvies per assaigs en planta d'origen.
 - Control d'execució:
 - Control previ de mostra (determinació d'humitat i compactació), comprovació de característiques amb la subministrada per la planta, viver o cantera.
 - Assaig PM per a compactació
 - Determinació d'humitat i límits Atterberg
- El contractista elaborarà un pla de control de qualitat que serà presentat al director d'execució per a la seva validació.

10. GESTIÓ DE RESIDUS

El pla de gestió de residus compleix el Decret 89/2010, de 29 de juny pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció i al Reial Decret 105/2008, de l'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

L'Estudi Bàsic de Gestió de Residus es troba a l'Annex 2 Estudi de Gestió de Residus del present projecte.

11. RELACIÓ DE DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present projecte està format pels següents documents:

- Document I. MEMÒRIA I ANNEXES
- Document II. PLÀNOLS
- Document III. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
- Document IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

12. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 123 del Reial decret legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de contractes del sector públic i de l'article 127 del Reglament general de la Llei de contractes de l'Administració Pública, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 del 12 d'octubre de 2001, es manifesta que el Projecte compren una obra completa en el sentit exigint en l'article 125 del Reglament, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per valorar, executar i lliurar l'obra a l'ús general.

Marc Campoy Sánchez
Arquitecte municipal

Sant Feliu de Llobregat, Març de 2023

2. MEMORIA DESCRIPTIVA I CONSTRUCTIVA

2.1 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

2.1.1 OBJECTE DEL PROJECTE

El present projecte té per objecte el tractament dels espais exteriors de l'Escola Bressol Ginesta per tal de millorar-ne la funcionalitat i resoldre algunes deficiències degudes al pas del temps.

L'àmbit d'intervenció d'aquest projecte comprèn la totalitat dels espais exteriors del centre, amb una superfície total de 1.039 m².

2.1.2 INFORMACIÓ SOBRE L'ESTAT ACTUAL

L'Escola Bressol Ginesta va ser construïda l'any 2005. A l'actualitat el centre requereix d'algunes millores, tant a l'interior com a l'exterior, degudes al pas del temps i també per la voluntat de corregir alguns aspectes del disseny original que deriven en mancances a nivell de funcionalitat i confort dels espais.

En el present projecte s'aborden exclusivament aquells que formen part dels espais exteriors de l'edifici, doncs són les mancances que es considera que tenen major impacte per als usuaris de l'escola bressol.

Les deficiències a resoldre són:

- La lliscabilitat del paviment exterior de formigó, tant a l'accés al centre com al pati.
- La manca de recollida i canalització d'aigües de la coberta
- La oxidació de les tanques del perímetre de l'escola
- La manca d'accés des del pati al talús perimetral de l'escola, on s'acumulen joguines i altres objectes
- La mancança de vegetació i paviments tous als patis
- La retirada de la instal·lació de plaques solars en desús del pati
- La ocultació de les instal·lacions de climatització en el pati

2.1.3 CARACTERÍSTIQUES URBANÍSTIQUES

L'àmbit d'actuació té la qualificació urbanística de 7a Equipaments comunitaris i dotacions.

2.1.4 SERVEIS AFECTATS

No es preveu la interferència de cap servei.

2.2 DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

2.2.1 DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

El projecte es centra en resoldre les deficiències de l'espai exterior descrites a l'apartat anterior.

En primer lloc s'aborda resoldre la lliscabilitat dels paviments exteriors, tant a l'accés a l'escola com als patis.

Els espais exteriors estan pavimentats amb una solera de formigó, amb acabat fratassat que ja relliscava en origen, i que posteriorment es va pintar. La capa de pintura ha saltat parcialment, i els infants es posen a la boca els trossos que arrenquen. A la zona de l'accés a l'escola es proposa substituir el paviment de formigó per un paviment prefabricat de formigó, consistent en tacs de 10x10cm i 8 cm de gruix, sobre ull de perdiu i sub-base de tot-ú artificial compactat.

Per altra banda, en els patis perimetrals de l'escola, es proposa reduir la superfície pavimentada amb formigó i se substitueix per sauló garbellat. En els espais on es conserva el paviment original de formigó s'hi realitza un tractament superficial d'abuixardat per a que sigui antilliscant.

La coberta actual no té recollida d'aigües. Per aquest motiu s'instal·len 2 canals de recollida en les façanes longitudinals, amb els corresponents baixants connectats a la xarxa de sanejament de l'edifici.

La tanca del perímetre de l'escola està conformada per muntants de tub d'acer i reixa sense cap protecció per l'oxidació, motiu pel qual s'ha oxidat amb el temps. Es proposa conservar els muntants i substituir l'enreixat per una tanca conformada per emmarcat de tub d'acer galvanitzat i interior de malla electrosoldada.

També es modifica puntualment la barana que delimita el flanc sud del pati respecte el talús existent, que augmenta a mida que baixa la cota del carrer Jacint Rius. En aquesta part del pati s'introdueix una porta a la barana, per tal de poder accedir a aquest talús que no forma part del pati, on s'hi acumulen joguines i altres objectes.

Atès la modificació dels paviments del pati es genera un nou àmbit de sauló al flanc nord-est, on també s'hi munta una subestructura metàl·lica d'acer galvanitzat com a suport de tendals per l'estiu. En tot aquest perímetre de pati de sauló s'hi planta heura per a protegir el pati de les vistes des del carrer i dos arbres nous, que es proposen de l'espècie Cercis Siliquastrum (arbre de l'amor).

La instal·lació de plaques solars del pati nord es desmunta, doncs està en desús des de fa anys, i s'acondiciona l'espai amb sauló. En aquest pati nord també es realitza una millora de l'accés de servei fins a la cuina, substituint el paviment existent i modificant el recorregut per interferir menys en l'activitat del pati.

Per últim es construeix una pèrgola amb muntants i travessers d'acer galvanitzat en la zona del pati nord que conflueix amb les màquines de climatització, que servirà de base per a la plantació d'enfiladisses.

La descripció de la solució adoptada per l'execució d'aquest projecte, així com la seva justificació, queda definida als apartats següents.

2.2.2 ENDERROCS I SERVEIS AFECTATS

El projecte preveu l'enderroc de diversos paviments del pati, actualment construït amb una solera de formigó fratassat. S'enderroca l'àmbit de l'accés des del carrer Jacint Rius i el camí de servei d'accés a la cuina, al pati posterior. Es conservarà el perímetre de 20cm d'amplada contigu a la façana de l'escola, realitzant un tall amb disc previ a l'enderroc.

Es retira una reixa de recollida d'aigües oxidada del pati nord.

En quant a tanques i baranes, es retira la totalitat de la tanca del perímetre de l'escola i algunes de les portes i baranes per ajustar-les a la nova disposició de paviments i espais.

Es retira la instal·lació de plaques solars del pati nord, els elements de mobiliari, el sorral i la font.

No s'afecten serveis existents.

2.2.3 PAVIMENTS

Es proposa un nou paviment de tacs de formigó prefabricat per a la zona de l'accés a l'escola. Es col·locarà el paviment de 10x10x8cm sobre 3cm d'ull de perdiu, sobre una sub-base de tot-ú artificial de 15cm compactada al 95% PM. El nou paviment es delimitarà mitjançant encintats de platina d'acer galvanitzat de 150x8mm, embeguda en dau de formigó amb patilles d'ancoratge.

En les zones del pati nord on s'enderroca el paviment de formigó actual i el camí d'accés de serveis fins a la cuina, es reomplirà amb sauló garbellat amb un gruix mínim de 15cm.

En la resta de paviments existents de formigó es realitzarà un tractament d'abuixardat per a evitar les reliscades fins a un nivell equivalent a paviment C2.

L'accés a la cuina des de l'entrada del pati nord i una zona del pati sud es pavimenten amb solera de formigó armada de 15cm de gruix i s'hi aplica el mateix tractament d'abuixardat que en els paviments de formigó existents. Es delimitaran aquestes noves superfícies de paviment de formigó amb platina d'acer galvanitzat de 150x8mm, embeguda en dau de formigó amb patilles d'ancoratge.

2.2.4 DRENATGE

Es proposa instal·lar un canal de recollida de les aigües de coberta al llarg de les dues façanes principals. La canal serà de zinc 20x15cm, subjecta a la xapa de coberta amb perfil·leria metàl·lica cargolada i tindrà un pendent mínim del 0,5% i tindrà 2 punts de recollida en cada façana, mitjançant baixant de Ø125mm, connectat a la xarxa de sanejament de l'edifici o a un pou de graves si fos necessari.

2.2.5 SERRALLERIA

Es retira la tanca metàl·lica actual de tot el perímetre de l'escola, conservant-ne els muntants. En les llums entre muntants s'instal·la una tanca nova d'acer galvanitzat en calent, conformada per un marc de tub de 40x40mm i malla electrosoldada de de forat 30x5cm. L'alçada total de la tanca perimetral serà de 2,20m com a mínim, per tant les mides de la tanca s'ajustaran segons l'alçada del muret perimetral.

Per la nova distribució dels espais exteriors es refan tanques del pati, les quals estan conformades també per muntants de tub d'acer galvanitzat i marcs de tub de 40x40mm d'acer galvanitzat i malla electrosoldada de de forat 30x5cm, amb les portes corresponents. L'alçada de les baranes serà de 1,10m.

Amb la finalitat d'ocultar les instal·lacions de clima del pati nord i definir un ambient propi al vestíbul de sortida de les aules es proposa una pèrgola conformada per muntants d'acer galvanitzat en calent de 100x50mm i 40x40mm. La pèrgola es recolza sobre el muret existent amb placa d'ancoratge de 200x200x10mm i perns, i en la jàssera de coberta mitjançant placa soldada.

2.2.6 VEGETACIÓ

Es proposa una franja verda contigua a la nova tanca de l'escola amb plantació d'heures o una altra espècie d'enfiladisses proposada per la DF. Es realitzarà una rasa de 20cm de profunditat reomplerta amb barreja de 40% de terra vegetal i 60% de sauló. S'estendrà encoixinat de triturat forestal de 3cm de gruix.

Es proposa la plantació de glicines (*wisteria sinensis*) en la nova pèrgola.

Es proposa la plantació d'un nou arbre al pati lateral nord-est. Es proposa l'arbre de Júpiter, (*Lagerstroemia Indica*). Es trasplantarà la morera (*morus alba*) existent del pati nord per ubicar-la més centrada en la nova distribució del pati.

2.2.7 MOBILIARI

Es proposa un espai de tendal al pati al pati oest, pel qual es preveuen 4 muntants de fusta de pi tractada a l'autoclau de secció 15x15cm i alçada 2,20m i una barra metàl·lica.

Es substitueix la font del pati per una nova font.

Marc Campoy Sánchez

Arquitecte municipal

Sant Feliu de Llobregat, Març de 2023

2.3 NORMATIVA VIGENT APLICABLE AL PROJECTE

Pel que fa a accessibilitat, en l'execució de les obres s'ha de complir el codi d'accessibilitat de Catalunya vigent.

La redacció del projecte ha tingut en compte, a més de les que figuren al Plec de prescripcions tècniques, les disposicions i normes aconsellables per a obres d'urbanització que es relacionen a continuació:

Contractació

- **Llei de Contractes del sector públic.** Llei 30/2007 de 30 d'octubre.
- **Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals.** Decret 179/1995 de 13 de juny.
- **Llei de la subcontractació.** Llei 32/2006 de 18 d'octubre.
- **Reial Decret regulador de la subcontractació.** Reial Decret 1109/2007 de 24 d'agost.

General

- **Normes Tecnològiques de l'Edificació (N.T.E.).**
- **Codi Tècnic de l'edificació. CTE.** Reial Decret 314/2006 de 17 de maig.
- **Llei de l'obra pública. Llei 3/2007 del 4 de juliol.**
- **Condicions bàsiques d'accessibilitat.** Reial Decret 505/2007 de 20 d'abril.
- **Normes UNE. Instruccions de l'Institut Nacional de Racionalització i Normalització.**
- **Recomanacions i normes de l' Organització Internacional de Normalització (I.S.O.).**
- **Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3).** Aprovat per Ordre Ministerial de 6 de febrer de 1976 (BOE 7 de juliol de 1976) i modificacions aprovades posteriorment.

Seguretat i Salut

- **Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.**
- **R.D. 1627/1997 pels que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.**
- **Mesures per a promoure la millora de la seguretat.** Directiva 89/391/CEE
- **Protecció de la maternitat i al tractament de les relacions de treball temporal i en empreses de treball temporal.** Directives 92/85/CEE, 94/33/CEE i 91/383/CEE
- **Conveni 155 de la OIT sobre seguretat i salut dels treballadors i medi ambient de treball.**
- **Seguretat de màquines.** Directives 89/392/CEE, 91/368/CEE i R.D. 1435/1992
- **Equips de protecció individual.** Directiva 89/656/CEE i R.D. 1407/1992
- **Reglament dels serveis de prevenció.** R.D. 39/1997 i R.D.780/1998 que modifica articles del R.D. 39/1997
- **Capítols no derogats de la Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball (títol II)**
- **Estatut dels treballadors**
- **Reglament sobre protecció sanitària contra radiacions ionitzants.** B.O.E. 12/02/1992
- **Protecció operacional de treballadors externs amb risc d'exposició a radiacions ionitzants per intervenció per intervenció en zona controlada.** R.D. 413/1997
- **Disposicions mínimes en matèria de senyalització seguretat i salut en el treball.** R.D. 485/1997
- **Disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.** R.D. 486/1997
- **Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que impliquin riscos, en particulars dorsolumbars pels treballadors.** R.D. 487/1997
- **Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalles de visualització.** R.D. 488/1997
- **Protecció dels treballadors contra riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.** R.D. 664/1997
- **Protecció dels treballadors contra riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens- durant el treball.** R.D. 665/1997

- **Proteccions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors de equips de protecció individual.** R.D. 773/1997
- **Disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.** R.D. 1215/1997
- **Prescripcions mínimes de seguretat i salut que han d'aplicar-se a obres temporals i mòbils.** Directiva 92/057/CEE
- **Obligatorietat d'un estudi de seguretat als projectes d'edificació i obres públiques.** R.D. 555/86
- **Reglament de seguretat industrial**

Sanejament

- **Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de poblacions.** Ordre de 15 de setembre de 1986 (B.O.E 23/9/86)
- **Normes A.S.T.M., Standard Especification of Reinforced Concrete Server Pipe.**
- **Normes per la redacció de projectes d'aprovisionament d'aigua i sanejament de poblacions.**

Ciments, aglomerants i acers

- **Instrucció per la recepció de ciments RC-03.** Reial Decret 1797/2003 de 26 de desembre.
- **Instrucció de formigó estructural (EHE-08).** Reial Decret 247/2008 de 18 de juliol.
- **Instrucció per a estructures d'acer, Eduardo Torroja.** I.E.M.-62.
- **Recomanacions Internacionals Unificades per al Càlcul i la Execució de les Obres de Formigó Armat.** (C.E.B.).

Electricitat

- **Reglament electrotècnic de baixa tensió.** Real Decret 842/2002 de 2 d'agost. (B.O.E. núm 224 de 18-9-2002
- **Reglament de condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió.** Reial Decret 223/2008 de 15 de febrer
- **Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques i centres de transformació** R.D. 3275/1982 de 12 de novembre.
- **Ordre TIC 341/2006** de 22 de juliol.
- **Regulació de les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.** Reial Decret 1955/2000 d'1 de desembre.
- **Normes particulars Companyia Subministrament elèctric.**
- **Exigències de seguretat del material elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió.** Reial Decret 7/1.988, de 8 de gener del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE 14-1-88). Ordre de 6-6-89 del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE 21-6-89). Reial Decret 154/1.995, de 3 de febrer (BOE 3-3-95. Correcció d'errades BOE 22-3-95). Resolució de 24-10-95 de la Direcció General de Qualitat i Seguretat Industrial (BOE 17-11-95). Resolució de 20-3-96 de la Direcció General de Qualitat i Seguretat Industrial (BOE 6-4-96). Resolució de 11-6-98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (BOE 13-7-98). Resolució de 19-11-01 de la Direcció General de Política Tecnològica (BOE 11-12-01).
- Resolució de 14-10-02 de la Direcció General de Política Tecnològica (BOE 5-11-02). Resolució de 7-10-05 de la Direcció General de Desenvolupament Industrial (BOE 10-11-05).
- **Implantació del Document de Qualificació Empresarial per a Instal·ladors.** Ordre de 25-10-1.979 del Ministeri d'Indústria i Energia. Electricitat (BOE 5-11-79). Resolució de 6-3-1.980 de la Direcció General de la Energia (BOE 21-3-80).
- **Procediments administratius aplicables a les instal·lacions elèctriques.** Decret DIE 351/1.987, de 23-11. (DOGC 28-12-87).
- **Decret 363/2004 de 24 d'Agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.** Regulació del procediment d'actuació del Departament d'Indústria i Energia per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió mitjançant la intervenció de les Entitats d'Inspecció i Control de la Generalitat de Catalunya. Ordre DIE de 14-5-1.987. (DGGC 12-8-87). Resolució DGSQI, de 4-11-1.988. (DOGC 30-12-1.988).
- **Butlletí de les Instal·lacions Elèctriques. Resolució DGI i M.** de 17-7-1-984. (DOGC 10-11-84)

- **Model del Butlletí d'Instal·lacions Elèctriques. Resolució DGSQI**, de 23-12-1.988. (DOGC 30-1-89).
- **Control d'Instal·lacions i d'empreses instal·ladores elèctriques per les Entitats d'Inspecció i**
- **Control de la Generalitat de Catalunya.** Protocol de IDGSQI de 16-11-1987.

Vialitat

- **Llei de carreteres 6/2005** de 2 de juny.
- **Instruccions de carreteres (I.C.)**
- **Control de qualitat dels materials i unitat d'obra.** Decret 77/1984 de 4 de març i ordre publicada en el DOG el 21 de març de 1984

Enllumenat

- **Recomanacions sobre l'enllumenat de vies públiques** de la Comissió Internacional d'Enllumenat.
- **Normes i Instruccions per al Enllumenat Urbà**, de l'Institut Nacional d'Urbanització.
- **Reglamento de eficiencia energética en las instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas complementarias.** Real Decreto 1890/2008 del 14 de noviembre
- **Dimensionament de canalobres.** Reial Decret 2.642/1.985, de 18 de desembre (BOE 24-1-86. Correcció d'errades BOE 19-3-86). Ordre de 11 de juliol de 1.986 del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE 21-7-86). Reial Decret 401/1.989, de 18 d'abril (BOE 26-4-89). Ordre de 12 de juny de 1.989 del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE 7-7-86). Ordre de 16 de maig de 1.989 del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE 15-7-89).
- **Instrucció interpretativa de la MI BT 009, del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, relativa a instal·lacions d'enllumenat públic.** (DOGC 5-6-89).
- **Legislació aplicable a bàculs i columnes d'enllumenat exterior i senyalització de trànsit. "Especificaciones Técnicas de Candelabros Metálicos" i la seva homologació per el MIE** (R.D. 2642/85, R.D. 401/89, O.M. de 16.05.89, O.M. de 16.05.89, O.M. de 16.05.89).

Xarxes de gas

- **Reglament de Xarxes i Escomeses de Combustibles Gasosos** (B.O.E. 6.12.74) Ordre de 18 de novembre de 1974.
- **Reglament de Xarxes i Escomeses de Combustibles Gasosos.** (B.O.E. 8.11.83). Ordre de 26 d'octubre de 1983 per la que es modifica l'Ordre del Ministeri d'Indústria de 18 de novembre de 1974 que aprova el Reglament de Xarxes i Escomeses (B.O.E. 8.11.83)
- **Reglament de Xarxes i Escomeses de Combustibles Gasosos.** Ordre de 6 de juliol de 1984 per la que es modifica el Reglament de Xarxes i Escomeses de Combustibles Gasosos aprovat per Ordre de 18 de novembre de 1974 i modificat per Ordre de 26 d'octubre de 1983 (B.O.E. 23.7.1984)
- **Reglament de Xarxes i Escomeses de Combustibles Gasosos.** Correcció d'errates de l'Ordre de 26 d'octubre de 1983 per la que es modifica l'Ordre del Ministeri d'Indústria de 18 de novembre de 1974 (B.O.E. 23.7.1984)

Xarxa abastament aigua potable

- **Llei d'infraestructures hidràuliques de Catalunya.** Llei 17/2001 de 31 de desembre.
- **Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua potable.** Ordre de 28 de juliol de 1.974.
- **Normes particulars Companyia Subministradora**

Xarxa telefònica

* **Normes particulars Companyia Subministradora**

Serà responsabilitat del Contractista conèixer-les i complir-les sense poder al·legar en cap cas que no se li hagi fet comunicació explícita.

Marc Campoy Sánchez

Arquitecte municipal

Sant Feliu de Llobregat, Març de 2023

I qualsevol altra disposició legal vigent durant l'obra, tant de l'Estat, com de la Generalitat de Catalunya, de l'Àrea Metropolitana de Barcelona o de l'Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat.

Per a l'aplicació i compliment d'aquestes normes, així com per a la interpretació d'errors o omissions continguts a les mateixes, es seguirà tant per part de la Contracta com per la Direcció de les Obres, l'ordre de més gran a més petit rang legal de les disposicions que hagin servit per a la seva aplicació.



**Ajuntament de
Sant Feliu
de Llobregat**

Àrea de Serveis Territorials

C/ Església, 7
Tel. 93 685 80 00
www.santfeliu.cat

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Reforma dels espais exteriors de l'Escola Bressol Ginesta		
Situació:	Carrer de Jacint Rius, 1-3		
Municipi :	SANT FELIU DE LLOBREGAT	Comarca :	BAIX LLOBREGAT

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		0,00	0,00
grava i sorra solta		5,44	3,20
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		50,01	29,42
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		5,40	5,40
totals d'excavació		60,85 t	38,02 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		abocador	
	mateixa obra		altra obra	
	si	no	si	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	72,960	0,062	30,400
petris	170107	0,052	37,247	0,082	30,439
metalls	170407	0,004	40,035	0,001	5,100
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	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
.....		-	0,000	-	0,000
.....		0,000	0,000	0,000	0,000
.....		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	150,24 t	0,7544	65,94 m³

Residus de construcció

Codificació res:		Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2		(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
sobrants d'execució		0,0500	3,0060	0,0896	3,1350
obra de fàbrica	170102	0,0150	1,2822	0,0407	1,4245
formigó	170101	0,0320	1,2762	0,0261	0,9118
petris	170107	0,0020	0,2751	0,0118	0,4130
guixos	170802	0,0039	0,1374	0,0097	0,3402
altres		0,0010	0,0350	0,0013	0,0455
embalatges		0,0380	0,1493	0,0285	0,9986
fustes	170201	0,0285	0,0422	0,0045	0,1575
plàstics	170203	0,0061	0,0553	0,0104	0,3623
paper i cartró	170904	0,0030	0,0291	0,0119	0,4158
metalls	170407	0,0004	0,0228	0,0018	0,0630
totals de construcció			3,16 t		4,13 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

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	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

minimització
gestió dins obra

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	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquet reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	40,04 t		5,10 m ³
altres :	0,00 t		0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	40,04 t		5,10 m ³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m ³)
terra vegetal	35,304	a la mateixa obra	a altra autoritzada	
graves/ sorres/ pedraplè	3,84	0,00	0,00	35,30
argiles	0	0,00	0,00	3,84
altres	6,48	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			6,48
				0,00
Total	45,624	0,00	0,00	45,62

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 de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	74,24	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	1,28	no	inert
Metalls	2	40,06	si	no especial
Fusta	1	0,04	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,03	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,03	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 destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	no
No especials	Contenedor per Metalls	si
	Contenedor per Fustes	no
	Contenedor per Plàstics	si
	Contenedor per Vidre	no
	Contenedor per Paper i cartró	si
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	si
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu esp)	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,

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 (decret 161/2001)			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
metalls	Metales Baix Llobregat	Sant Andreu de la Barca	E-824.03
terres	PUIGFEL	Rubí	VMNE-00002
runa neta	GRC	Badalona	E-840.03

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 al 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 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

* 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 el 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	0,00 €/m³
Terres	45,62	1986,46	228,12	411,03	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00

	runa neta	runa bruta
Construcció	m³ (+35%)	4,00 €/m³ 15,00 €/m³
Formigó	42,27	- 634,06
Maons i ceràmics	1,92	- 28,85
Petris barrejats	41,65	- 624,75

Metalls	6,97	83,64	34,85	27,88	-
Fusta	0,21	-	1,06	-	3,19
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,49	5,87	2,45	1,96	-
Paper i cartró	0,56	6,74	2,81	2,25	-
Guixos i no especials	0,52	6,25	2,60	2,08	-

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00

102,49 701,11 445,19 1.290,85

Elements Auxiliars

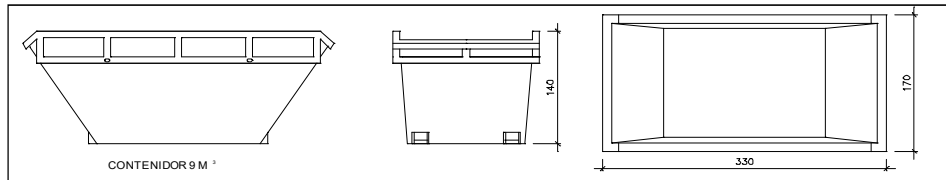
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Maixucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 2.539,65 €

El volum dels residus és de : 143,67 m³

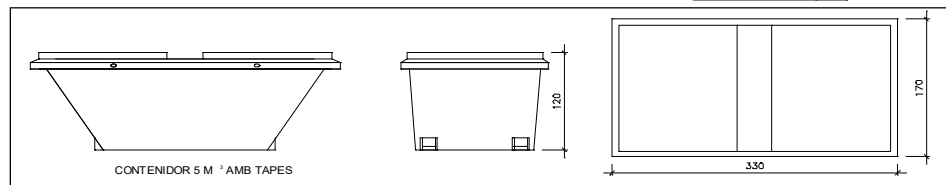
El pressupost de la gestió de residus és de :	2.539,65 euros
---	----------------

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



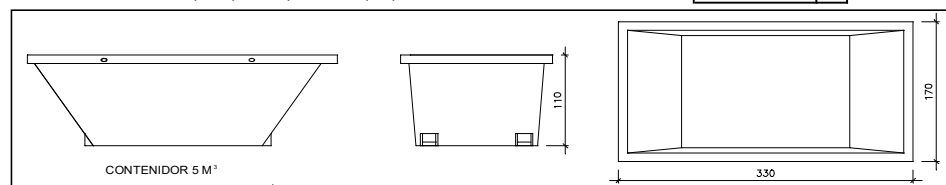
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fust

unitats **9**



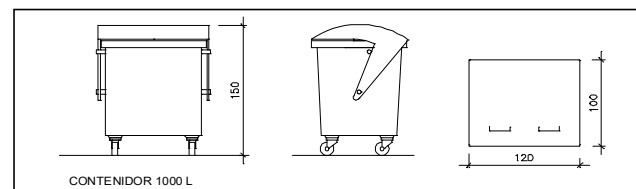
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats **4**



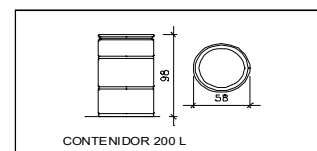
Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats **-**



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

unitats **-**



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats **-**

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	si

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..)	-
	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, plec de condicions tècniques

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,
fiança

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 161/2001

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 de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones) 73,22 T		73,22 T
Total construcció i enderroc (tones) 113,36 T	8,00 %	104,29 T

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **SANT FELIU DE LLOBREGAT**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	2,45 T	11 euros/T	26,95 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		2,5 Tones	
		Total fiança **	150,00 euros

* Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

** Fiança mínima 150€



Ajuntament de
Sant Feliu
de Llobregat

Àrea de Serveis Territorials

C/ Església, 7
Tel. 93 685 80 00
www.santfeliu.cat

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:
Actuacions de reforma dels espais exteriors
Emplaçament:
Carrer Jacint Rius,1. 08980 Sant Feliu de Llobregat
Superfície construïda:
1.039 m2
Promotor:
Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:
Marc Campoy Sánchez
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:
Marc Campoy Sánchez

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:
Pendents entre 3 i 0,5%
Característiques del terreny: (resistència, cohesió)
Terreny consolidat per urbanització existent
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:
Entorn urbà consolidat al centre del municipi
Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades)
Instal·lacions soterrades de gas, electricitat MT i BT, enllumenat, aigua i telefonia en voreres exteriors
Instal·lació soterrada de sanejament i drenatge a l'interior de la parcel·la
Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres)
Amplada del carrer Jacint Rius és de 15m, dels quals 6m són de calçada.

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, l'empresa contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament les empreses que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats a les empreses contractistes i sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions a les persones que treballen a l'obra

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut de les persones treballadores
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebi una formació teòrica i pràctica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Mitjans i maquinària

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades

- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes
- Altres

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar
- Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut de les persones que treballen a l'obra sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterrànies
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill

- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixos de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitat suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinària rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar les persones accidentades. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat de les possibles persones accidentades.

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LÍNIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2

PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

Sant Feliu de Llobregat, març de 2023

Marc Campoy Sánchez

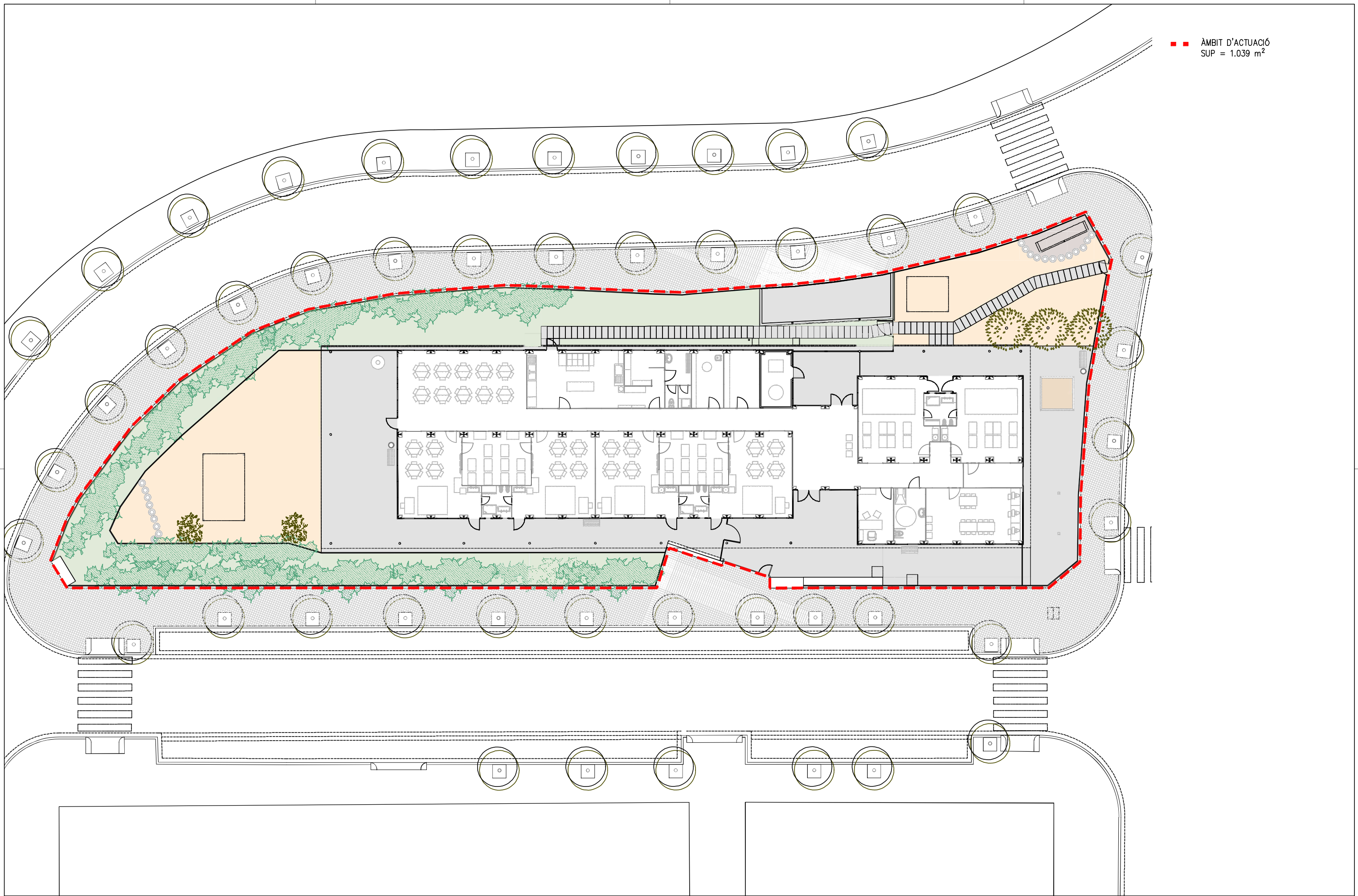
Arquitecte municipal



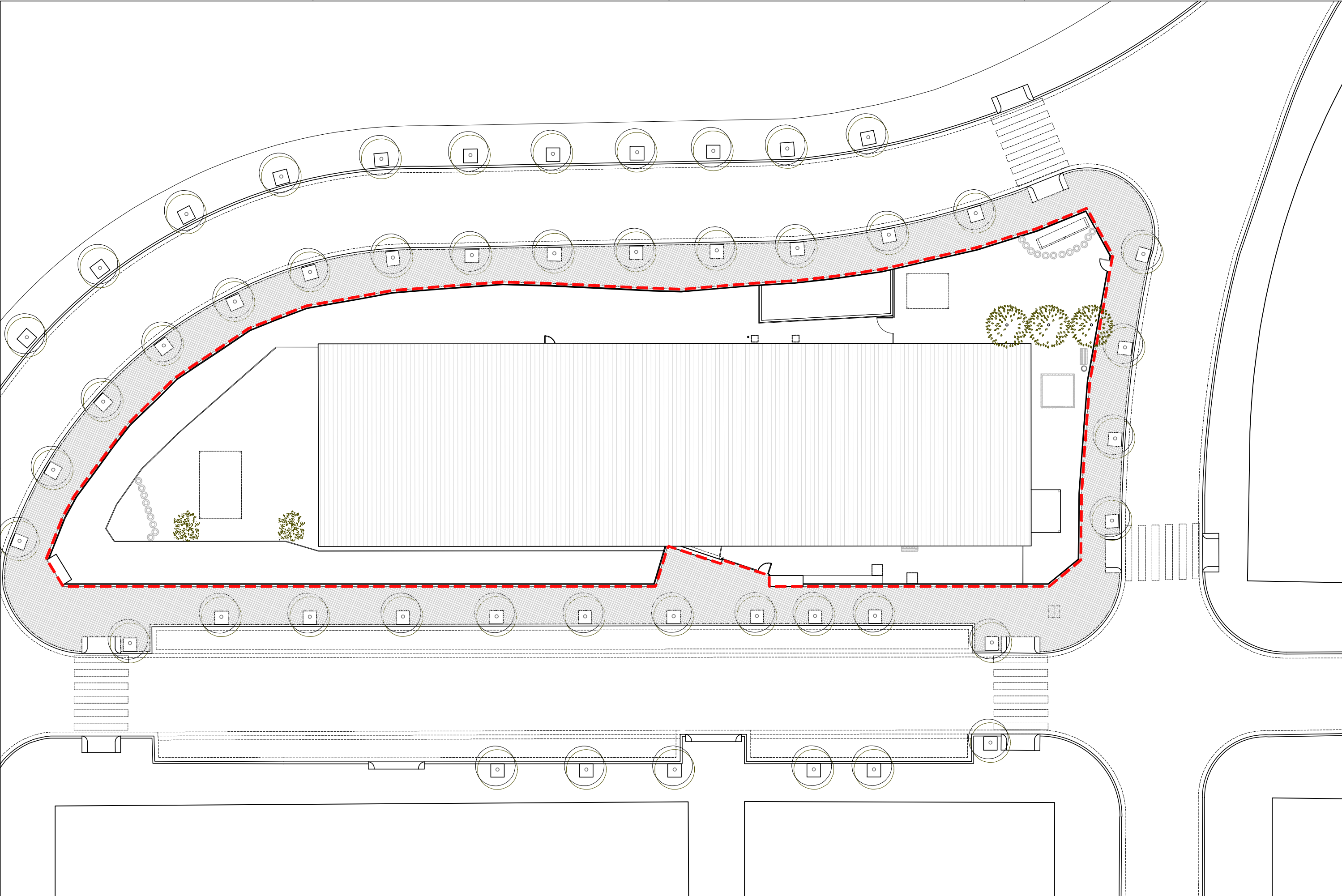
Ajuntament de
Sant Feliu
de Llobregat

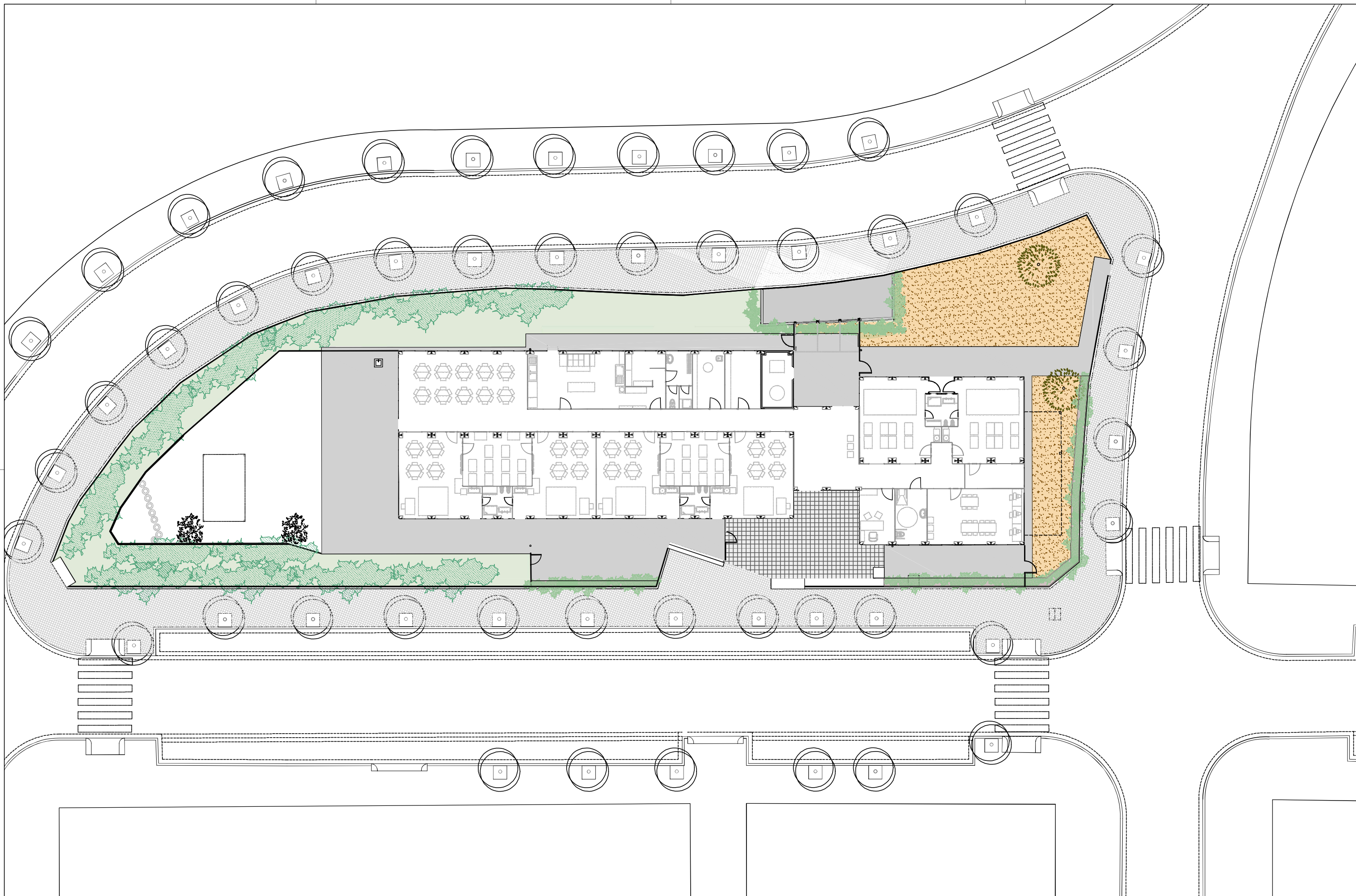
Àrea de Serveis Territorials

C/ Església, 7
Tel. 93 685 80 00
www.santfeliu.cat



■ ■ ÀMBIT D'ACTUACIÓ
SUP = 1.039 m²





AJUNTAMENT DE
SANT FELIU DE LLOBREGAT
tel·l. 93 685 80 00
C/ Església, 7 - 08980

TECNIC

MARTA ORISTRELL SANTAMARIA
MARC CAMPOY SÁNCHEZ

ACTUACIONS DE REFORMA DELS ESPAIS EXTERIORS DE L'ESCOLA BRESSOL GINESTA
Carrer Jacint Rius 1-3

NOM DEL PLANOL

PLANTA URBANITZACIÓ PROPOSTA

ESCALA A3

1: 250

DATA

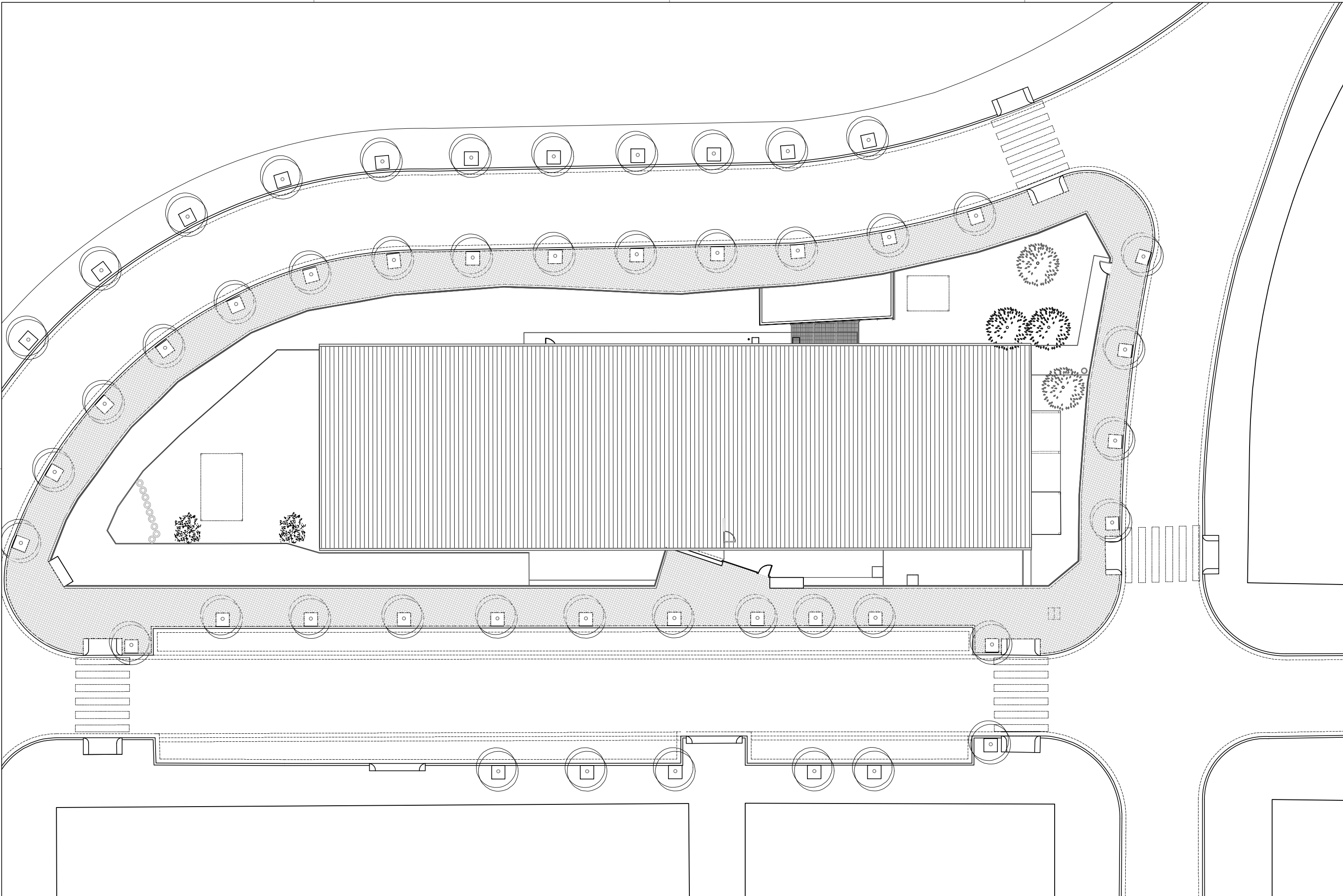
MARÇ 2023

NOM FITXER

_.DWG

NUMERO PLANOL

PR 01



AJUNTAMENT DE
SANT FELIU DE LLOBREGAT
tel·l. 93 685 80 00
C/ Església, 7 - 08980

TECNIC

MARTA ORISTRELL SANTAMARIA
MARC CAMPOY SÁNCHEZ

ACTUACIONS DE REFORMA DELS ESPAIS EXTERIORS DE L'ESCOLA BRESSOL GINESTA
Carrer Jacint Rius 1-3

NOM DEL PLANOL

PLANTA COBERTA

PROPOSTA

ESCALA A3

1: 250

DATA

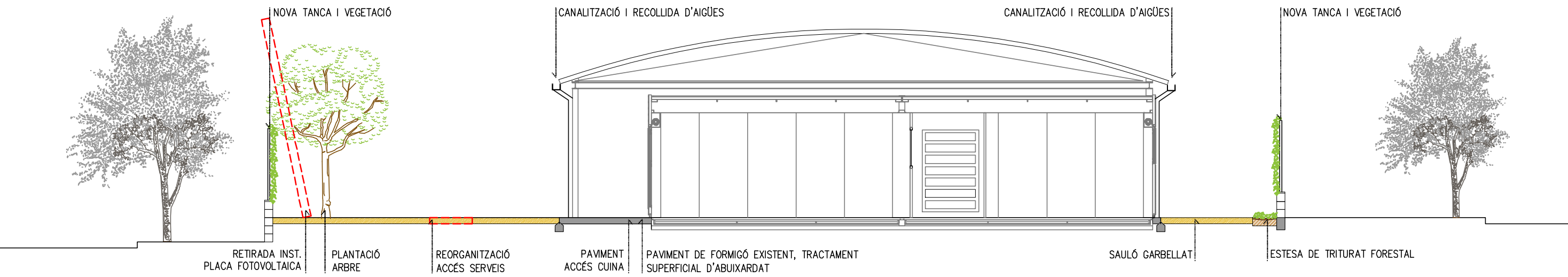
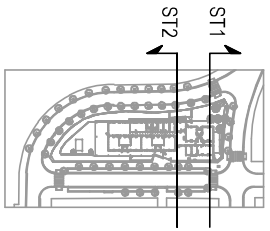
MARÇ 2023

NOM FITXER

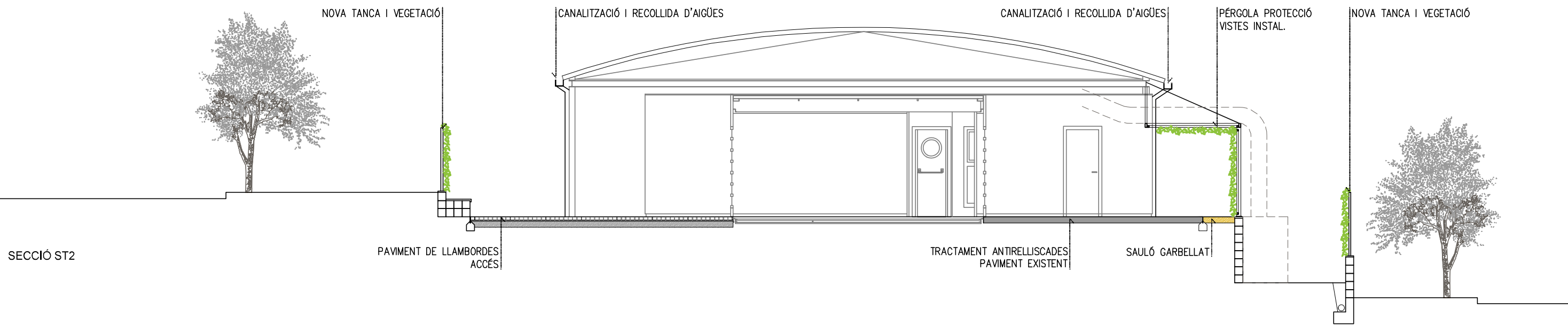
_.DWG

NUMERO PLANOL

PR 02



SECCIÓ ST1



SECCIÓ ST2



AJUNTAMENT DE
SANT FELIU DE LLOBREGAT
telf. 93 685 80 00
C/ Església, 7 • 08980

TECNIC

MARTA ORISTRELL SANTAMARIA
MARC CAMPOY SÁNCHEZ

ACTUACIONS DE REFORMA DELS ESPAIS EXTERIORS DE L'ESCOLA BRESSOL GINESTA
Carrer Jacint Rius 1-3



NOM DEL PLÀNOL

SECCIONS

PROJECTE

ESCALA A3

1:100

DATA

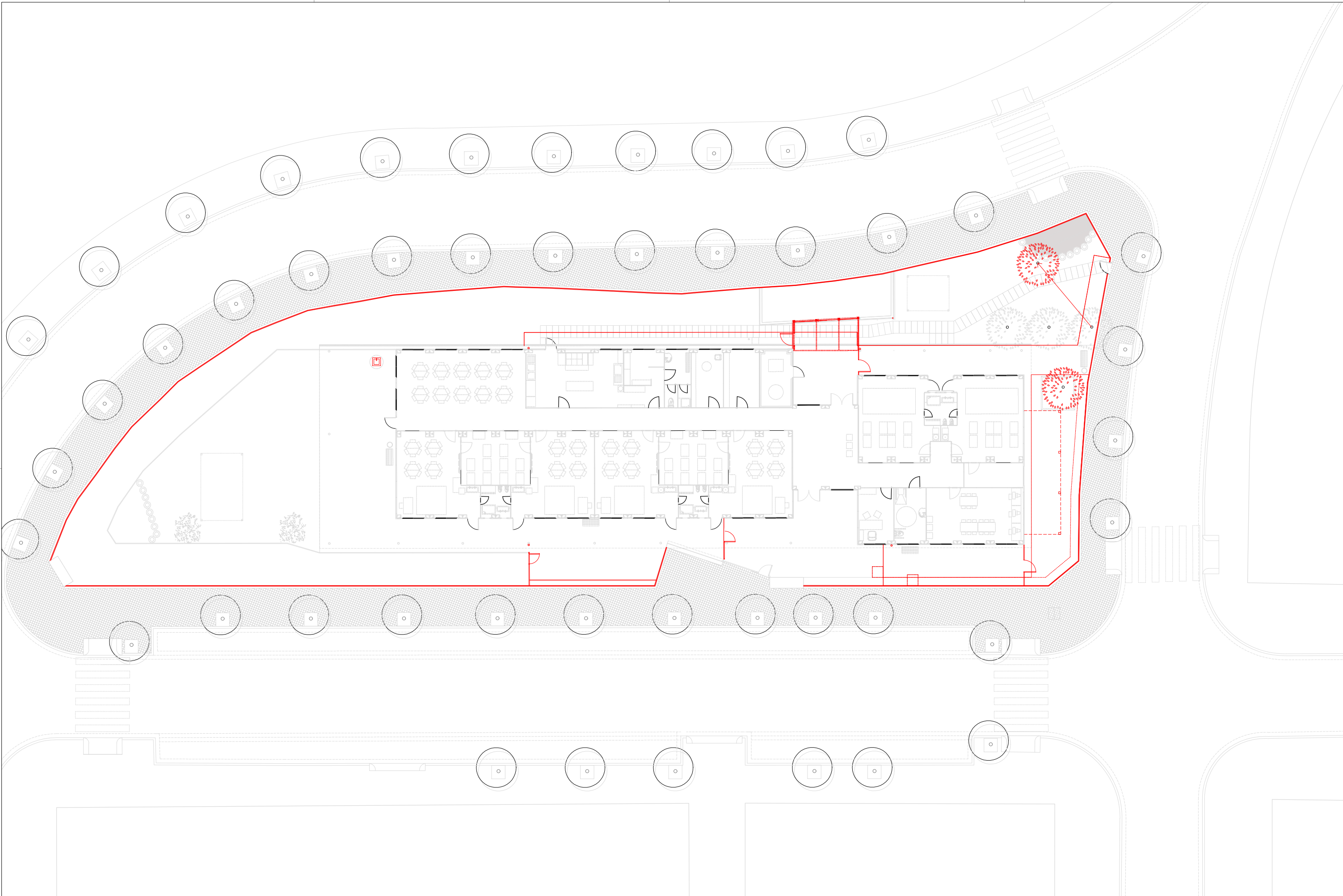
MARÇ 2023

NOM FITXER

x_Base_PR seccions

NÚMERO PLÀNOL

PR 03



AJUNTAMENT DE
SANT FELIU DE LLOBREGAT
telf. 93 685 80 00
C/ Església, 7 - 08980

TÈCNIC

MARTA ORISTRELL SANTAMARIA
MARC CAMPOY SÁNCHEZ

ACTUACIONS DE REFORMA DELS ESPAIS EXTERIORS DE L'ESCOLA BRESSOL GINESTA
Carrer Jacint Rius 1-3

NOM DEL PLÀNOL

PLANTA URBANITZACIÓ SUPERPOSICIÓ

ESCALA A3

1: 250

DATA

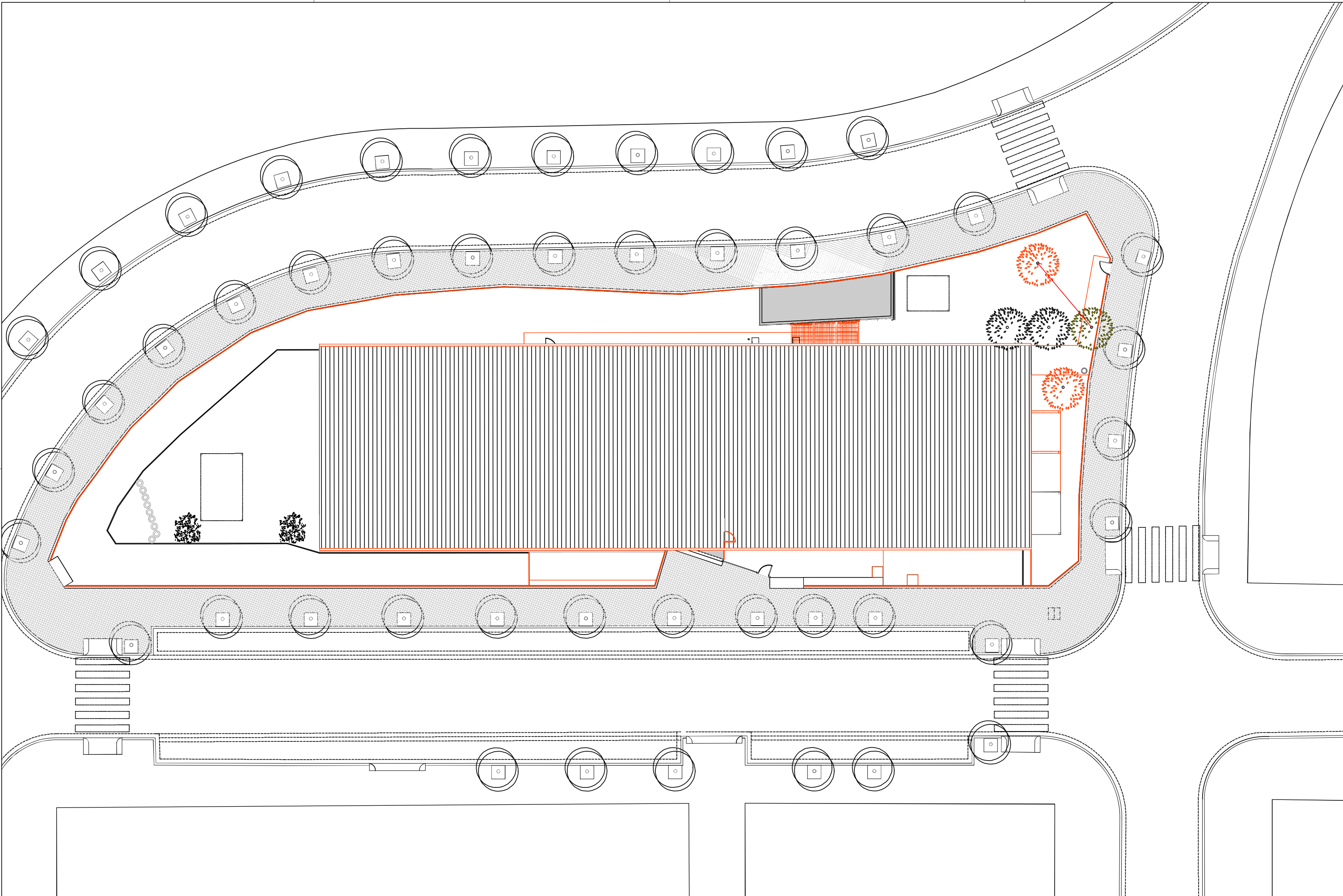
MARÇ 2023

NOM FITXER

_.DWG

NÚMERO PLÀNOL

SP 01



AJUNTAMENT DE
SANT FELIU DE LLOBREGAT
tel·l. 93 685 80 00
C/ Església, 7 - 08980

TECNIC

MARTA ORISTRELL SANTAMARIA
MARC CAMPOY SÁNCHEZ

ACTUACIONS DE REFORMA DELS ESPAIS EXTERIORS DE L'ESCOLA BRESSOL GINESTA
Carrer Jacint Rius 1-3

NOM DEL PLANOL

PLANTA COBERTA

SUPERPOSICIÓ

ESCALA A3

1: 250

DATA

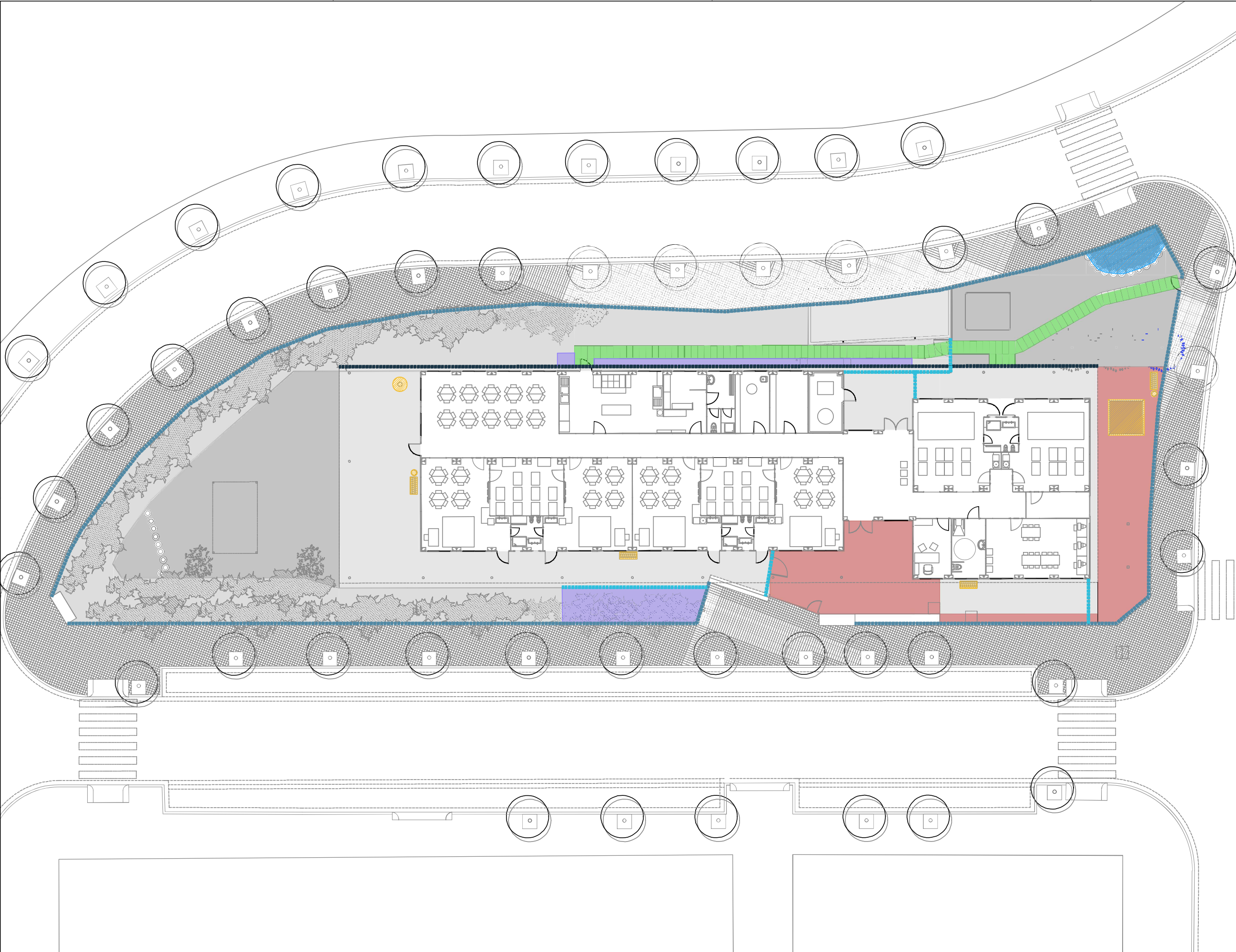
MARÇ 2023

NOM FITXER

_.DWG

NUMERO PLANOL

SP 02



- LLEGENDA ENDERROCS**
- ENDERROC DE MALLA ELECTROSOLDADA MANTENINT ESTRUCTURA DE MUNTANTS SUP = 180 m^L
 - ENDERROC DE BARANA DE FERRO AMB MALLA DE SIMPLE TORSIÓ SUP = 82,21 m^L
 - ENDERROC DE REIXA DE RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS SUP = 52,67 m^L
 - ENDERROC DE PAVIMENT DE FORMIGÓ D'ESPESSOR 20 cm. (S'INCLOU TALL AMB DISC PER A JUNTA RECTA) SUP = 151,77 m²
 - ENDERROC DE PECES DE PAVIMENT DE FORMIGÓ PREFABRICAT e=5cm I DE SUBBASE DE FORMIGÓ POBRE e=10cm SUP = 40,35 m²
 - DESBROSSAT I ENDERROC DE TERRES PER A CAIXA DE PAVIMENT DE 20 cm D'ESPESSOR SUP = 35,44 m²
 - ENDERROC PLAQUES SOLARS, FONAMENTS, I PAVIMENT D'ESCORÇA DE PI SUP = 10,14 m²
 - ENDERROC DE MOBILIARI 9 UNITATS
 - TRASPLANTAMENT DE MORERA 1 UNITATS



AJUNTAMENT DE
SANT FELIU DE LLOBREGAT
tel·l. 93 685 80 00
C/ Església, 7 - 08980

TECNIC

MARTA ORISTRELL SANTAMARIA
MARC CAMPOY SÁNCHEZ

ACTUACIONS DE REFORMA DELS ESPAIS EXTERIORS DE L'ESCOLA BRESSOL GINESTA
Carrer Jacint Rius 1-3

NOM DEL PLANOL

PLANTA URBANITZACIÓ ENDERROCS

ESCALA A3

1: 250

DATA

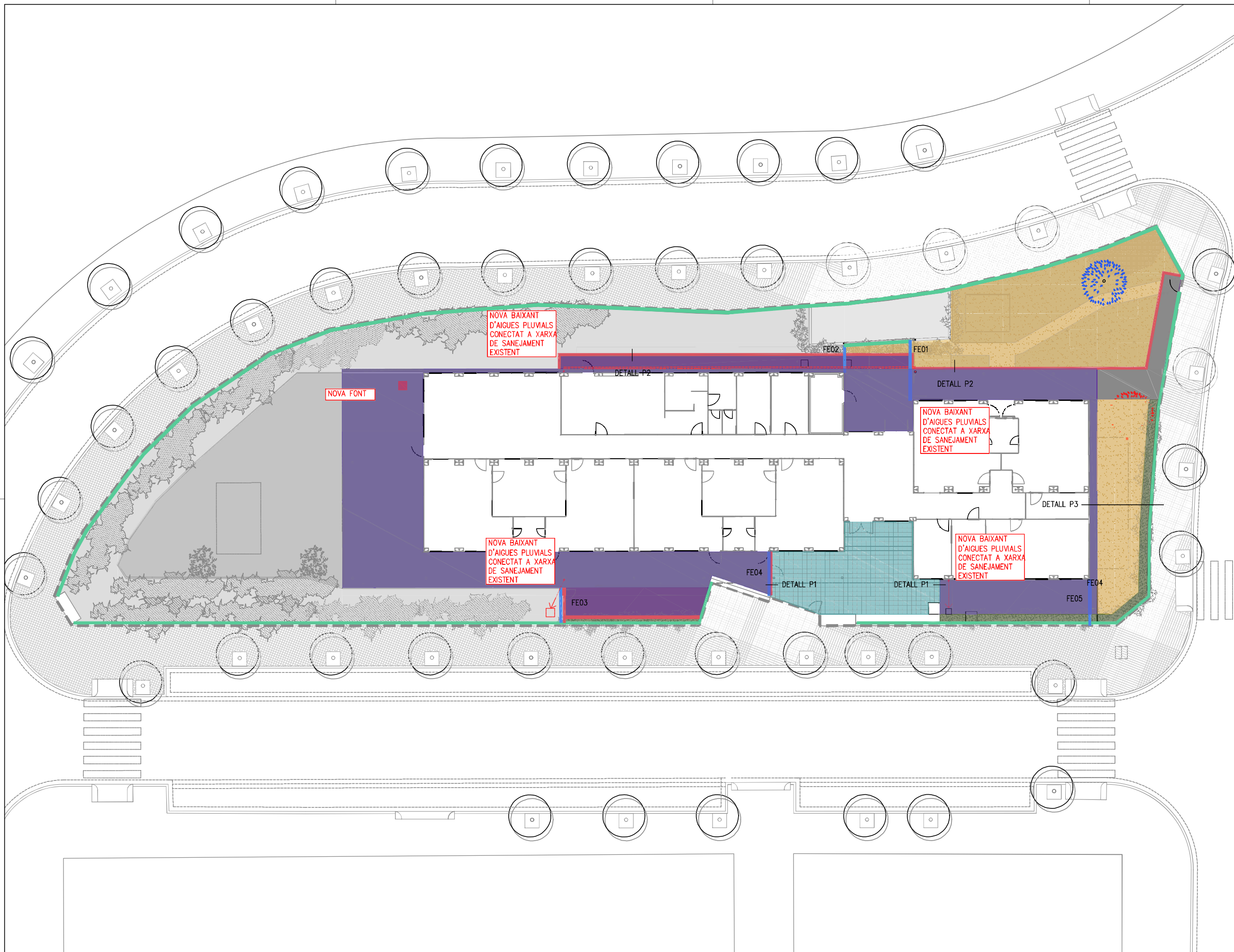
MARÇ 2023

NOM FITXER

...DWG

NÚMERO PLANOL

END 01



- LLEGENDA OBRA NOVA**
- ENCINTAT DE PLATINA D'ACER GALVANITZAT DE 150X8 mm AMB PATILLES D'ANCLATGE SOBRE DAU DE FORMIGÓ
SUP = 65,78 ml
 - NOVA TANCA D'ESCOLA DE PERFIL TUBULAR DE 40 X 40 I MALLA ELECTROSOLDADA SOBRE MUNTANTS EXISTENTS
SUP = 180 ml
 - NOVA BARANA DE PERFIL TUBULAR DE 40 X 40 I MALLA ELECTROSOLDADA D'ALÇADA 90cm INCLOU DUES PORTES DE 80 cm SIMILARS A LA BARANA
SUP = 24,25 ml
 - NOVA RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS MITJANÇANT CANALÓ DE ZINC DE 20x15 e= 1cm I Sup=105,34 ml
 - PAVIMENT DE SAULÓ AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 95% DEL PM I DE 15 CM D'ESPESOR SUP = 160,62 m²
 - NOU PAVIMENT DE FORMIGÓ ARMAT AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL ANTILLISCANT SIMILAR A LA RESTA DEL CENTRE
SUP = 61,95m²
 - TRACTAMENT SUPERFICIAL DE PAVIMENT DE FORMIGÓ PER DISMINUIR LA SEVA LLISCABILITAT
SUP = 234,93m²
 - PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ TACS 10X10X8CM COLOR GRIS AMB REJUNTAT DE SORRA DE 0/2 NATURAL RENTADA. COL·LOCAT SOBRE ULL DE PERDIU DE 5CM.
SUP = 55,97m²
 - TERRA VEGETAL I PAVIMENT D'ESCORÇA DE PI
SUP = 25,82 m²
 - NOU ARBRE LAGERSTROEMIA INDICA
 - MORERA TRANSPLANTADA
- *ELS REGISTRES DE LES ARQUETES S'HAURAN D'ENRASAR AL PAVIMENT FINAL



AJUNTAMENT DE
SANT FELIU DE LLOBREGAT
tel·l. 93 685 80 00
C/ Església, 7 - 08980

TECNIC

MARTA ORISTRELL SANTAMARIA
MARC CAMPOY SÁNCHEZ

ACTUACIONS DE REFORMA DELS ESPAIS EXTERIORS DE L'ESCOLA BRESSOL GINESTA
Carrer Jacint Rius 1-3

NOM DEL PLANOL

PLANTA URBANITZACIÓ OBRA NOVA

ESCALA A3

1: 250

DATA

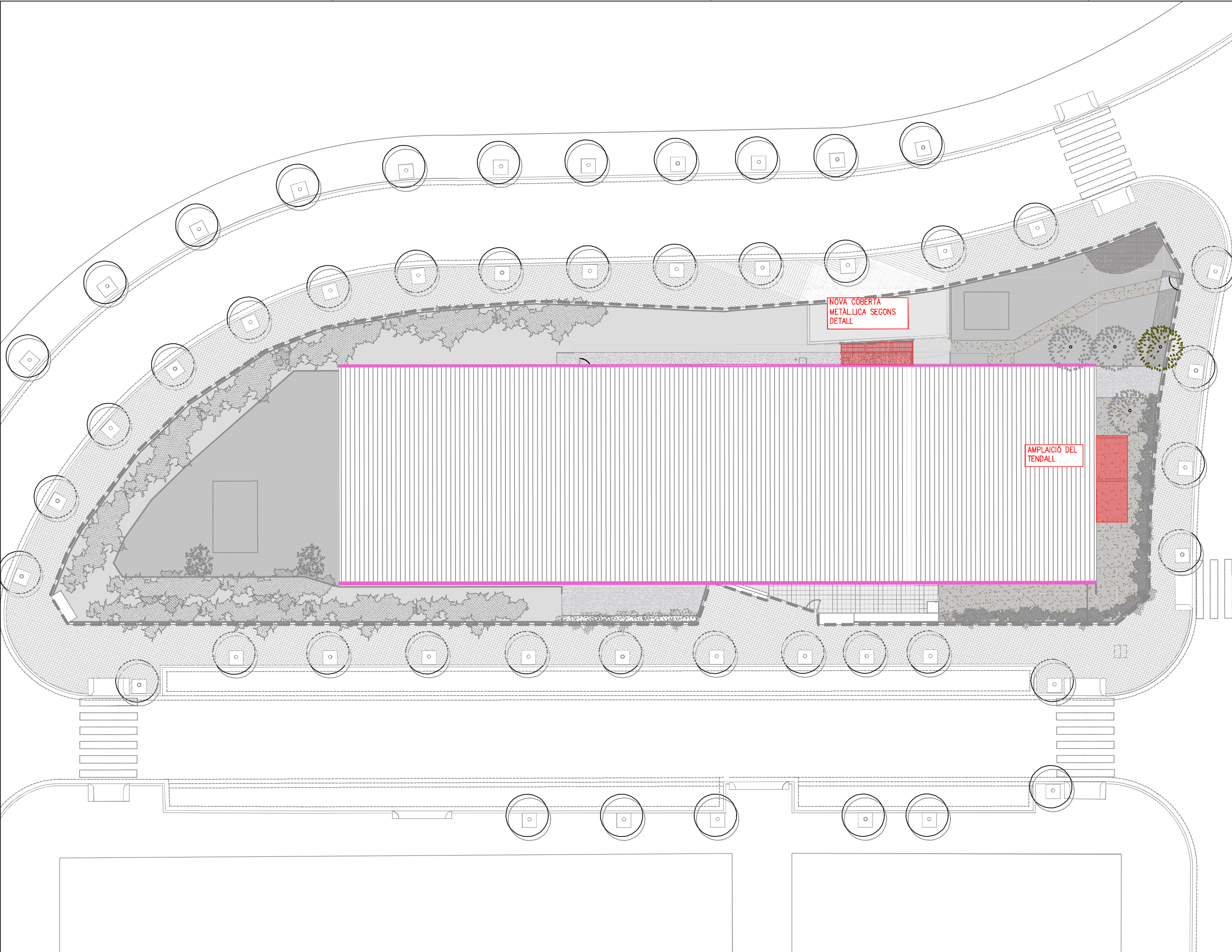
MARÇ 2023

NOM FITXER

...DWG

NUMERO PLANOL

ON 01



LLEGENDA OBRA NOVA

- ENCINTAT DE PLATINA D'ACER GALVANITZAT DE 150X8 mm AMB PATILLES D'ANCLATGE SOBRE DAU DE FORMIGÓ
SUP = 65,78 mL
- NOVA TANCA D'ESCOLA DE PERFIL TUBULAR DE 40 X 40 I MALLA ELECTROSOLDADA SOBRE MUNTANTS EXISTENTS
SUP = 180 mL
- NOVA BARANA DE PERFIL TUBULAR DE 40 X 40 I MALLA ELECTROSOLDADA D'ALÇADA 90cm INCLOU DUES PORTES DE 80 cm SIMILARS A LA BARANA
SUP = 24,25 mL
- NOVA RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS MITJANÇANT CANALÓ DE ZINC DE 20x15 e= 1cm I Sup=105,34 ml
- PAVIMENT DE SAULÓ AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 95% DEL PM I DE 15 CM D'ESPESSOR SUP = 160,62 m²
- NOU PAVIMENT DE FORMIGÓ ARMAT AMB TRACTAMENT SUPERFICIAL ANTILLISCANT SIMILAR A LA RESTA DEL CENTRE
SUP = 61,95m²
- TRACTAMENT SUPERFICIAL DE PAVIMENT DE FORMIGÓ PER DISMINUIR LA SEVA LLISCABILITAT
SUP = 234,93m²
- PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ TACS 10X10X8CM COLOR GRIS AMB REJUNTAT DE SORRA DE 0/2 NATURAL RENTADA. COL·LOCAT SOBRE ULL DE PERDIU DE 5CM.
SUP = 55,97m²
- TERRA VEGETAL I PAVIMENT D'ESCORÇA DE PI
SUP = 25,82 m²
- NOU ARBRE LAGERSTROEMIA INDICA
- MORERA TRANSPLANTADA

*ELS REGISTRES DE LES ARQUETES S'HAURAN D'ENRASAR AL PAVIMENT FINAL



AJUNTAMENT DE
SANT FELIU DE LLOBREGAT
tel·l. 93 685 80 00
C/ Església, 7 - 08980

TECNIC

MARTA ORISTRELL SANTAMARIA
MARC CAMPOY SÁNCHEZ

ACTUACIONS DE REFORMA DELS ESPAIS EXTERIORS DE L'ESCOLA BRESSOL GINESTA
Carrer Jacint Rius 1-3

NOM DEL PLANOL

PLANTA COBERTA

OBRA NOVA

ESCALA A3

1: 250

DATA

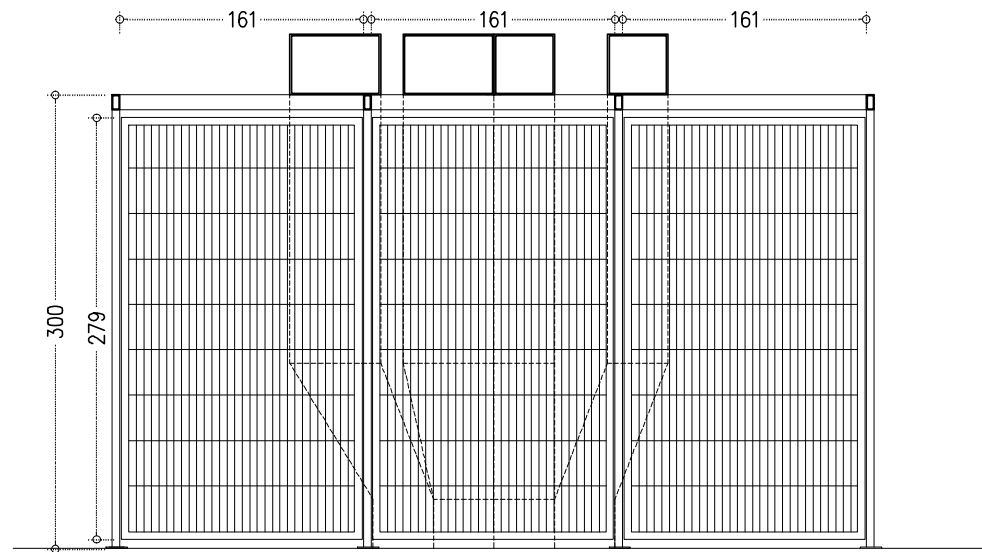
MARÇ 2023

NOM FITXER

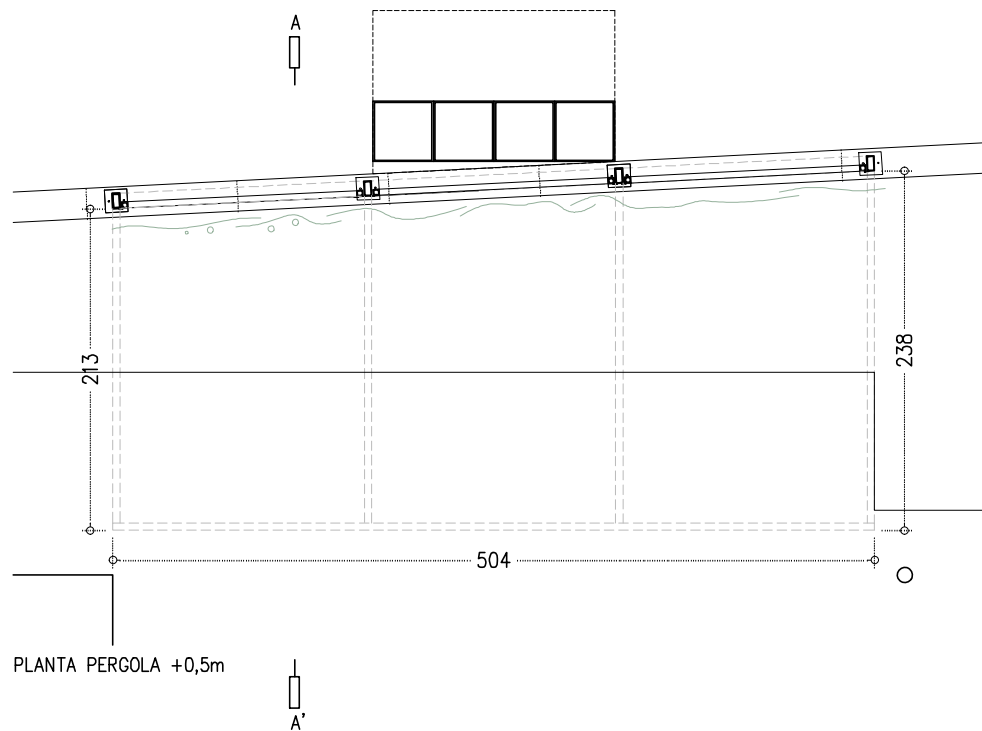
...DWG

NUMERO PLANOL

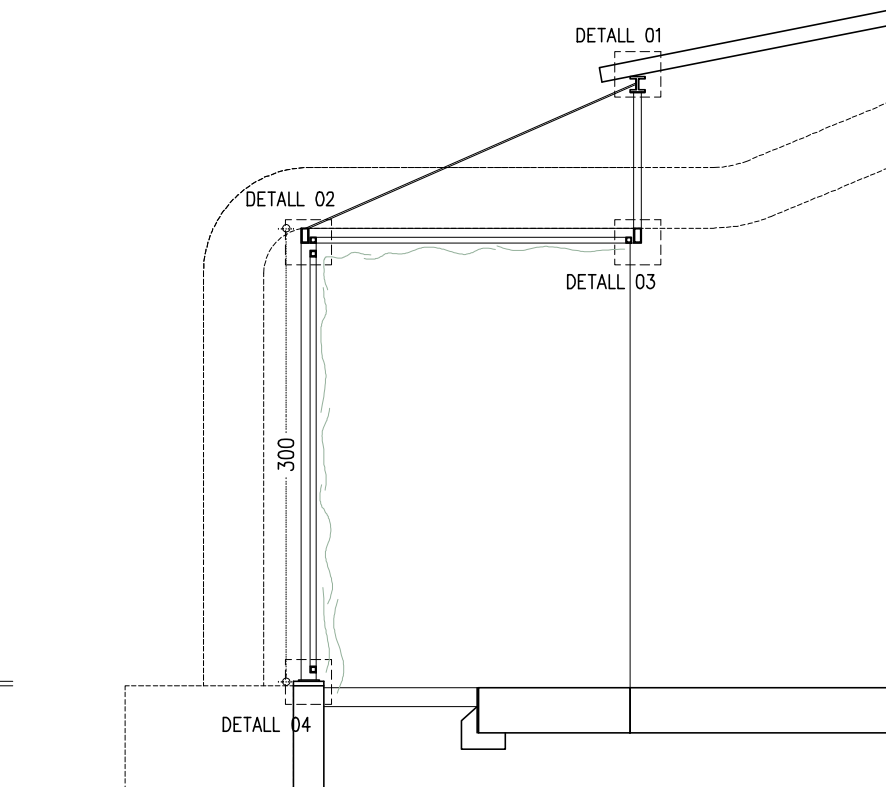
ON 02



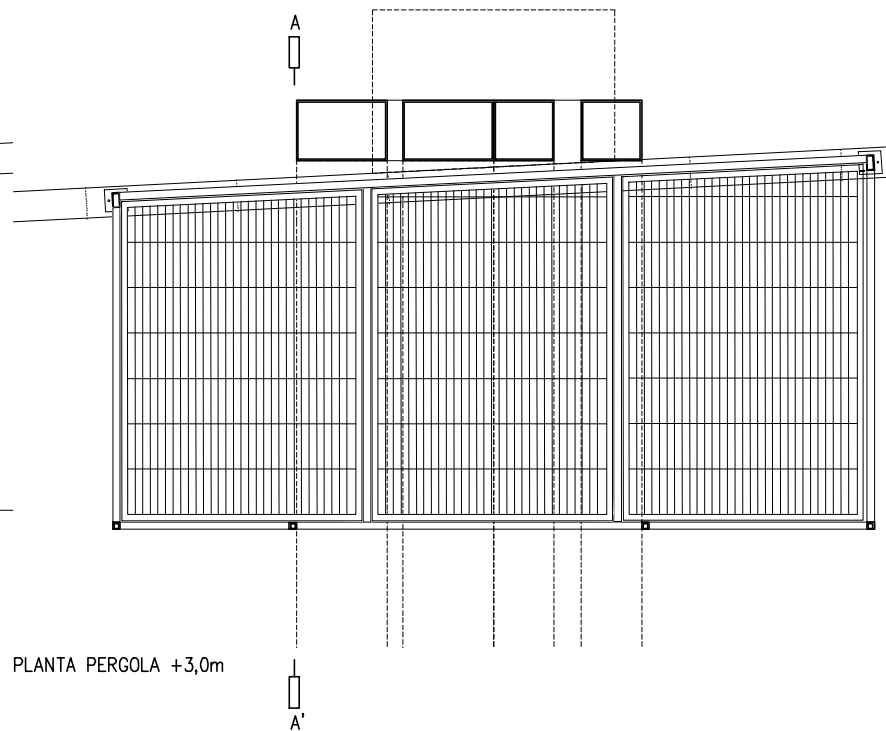
ALÇAT FRONTAL



PLANTA PERGOLA +0,5m



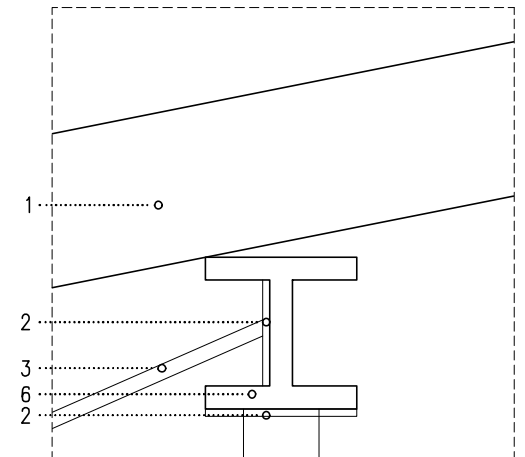
SECCIÓ A-A'



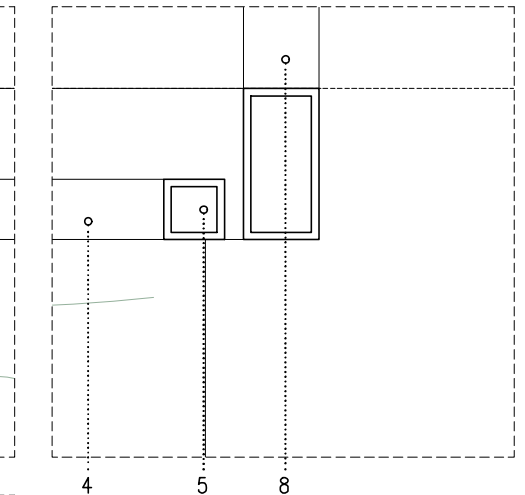
PLANTA PERGOLA +3,0m

DETALLS SECCIÓ
ESCALA 1.5

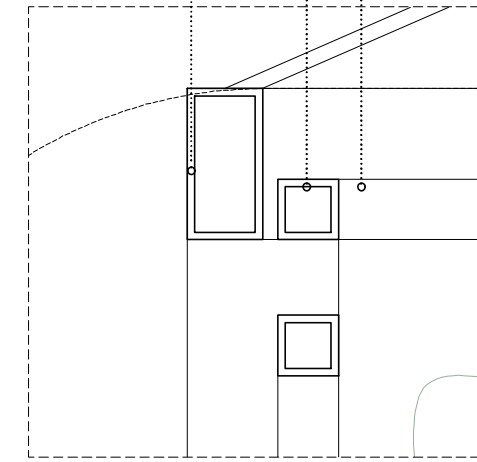
DETALL 01



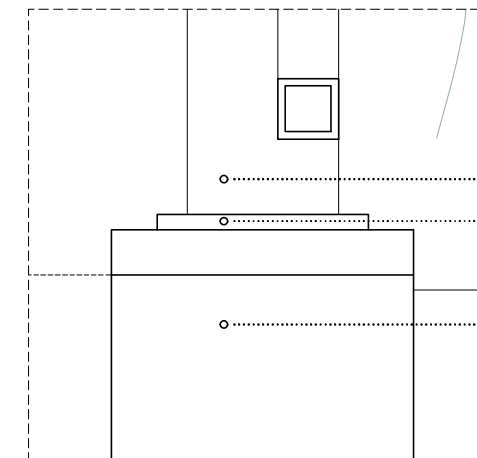
DETALL 03



DETALL 02



DETALL 04



LLEGENDA DETALLS

- 1- COBERTA DE XAPA GRECADA EXISTENT
- 2- PLACA D'ANCORATGE CARGOLADA A BIGA HEB 100 EXISTENT O MUR DE BLOC DE 200X200m e=1cm
- 3- TENSOR DE Ø1cm
- 4- PERFIL TUBULAR D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ RECTANGULAR DE 100X50mm
- 5- PERFIL TUBULAR D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ QUADRADA DE 40X40mm
- 6- BIGA HEB 100 EXISTENT
- 7- MUR DE BLOC EXISTENT
- 8- PERFIL TUBULAR D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ QUADRADA DE 50X50mm



AJUNTAMENT DE
SANT FELIU DE LLOBREGAT
tel·l. 93 685 80 00
C/ Església, 7 - 08980

TECNIC

MARTA ORISTRELL SANTAMARIA
MARC CAMPOY SÁNCHEZ

ACTUACIONS DE REFORMA DELS ESPAIS EXTERIORS DE L'ESCOLA BRESSOL GINESTA
Carrer Jacint Rius 1-3

NOM DEL PLANOL

DETALL PERGOLA

PRPOSTA

ESCALA A3

1: 50

DATA

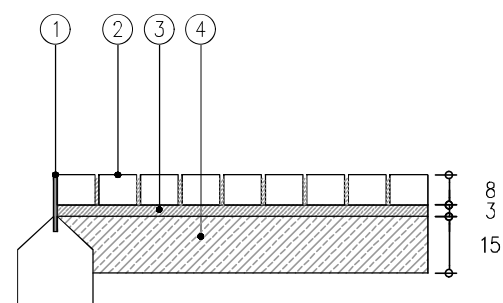
MARÇ 2023

NOM FITXER

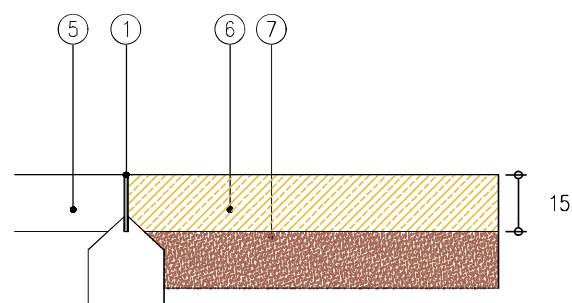
_.DWG

NUMERO PLANOL

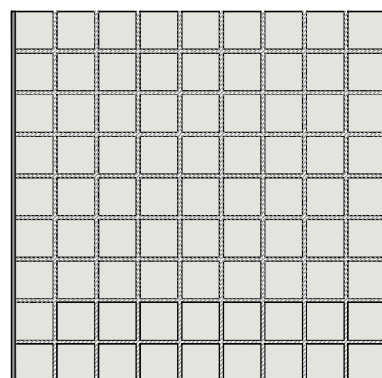
DET 01



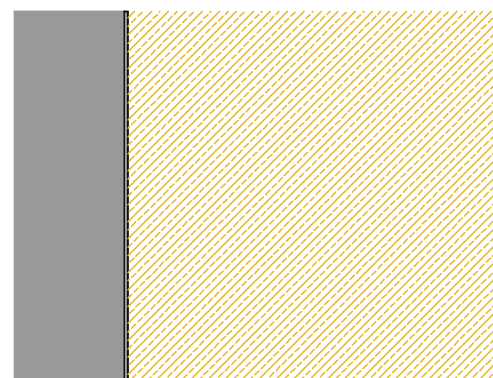
DETALL P1



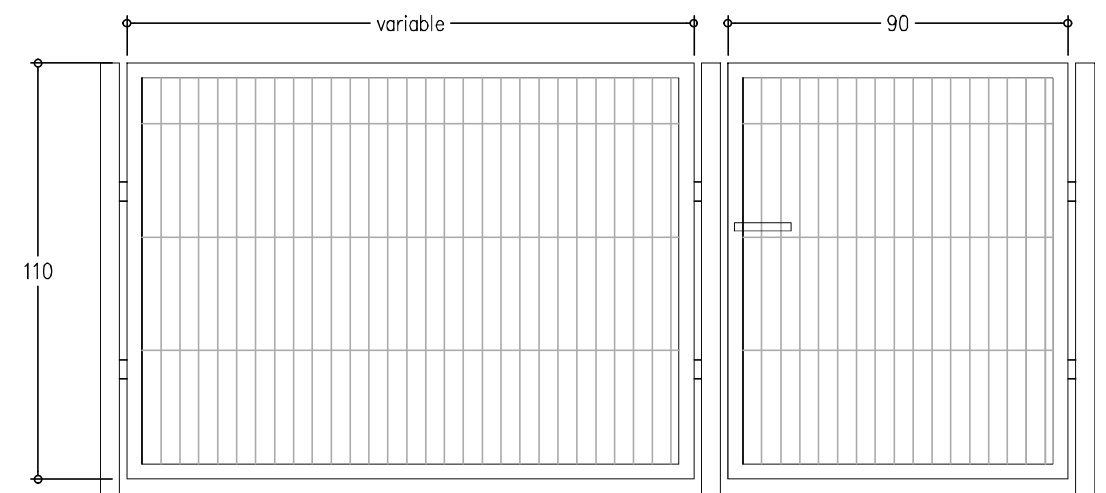
DETALL P2



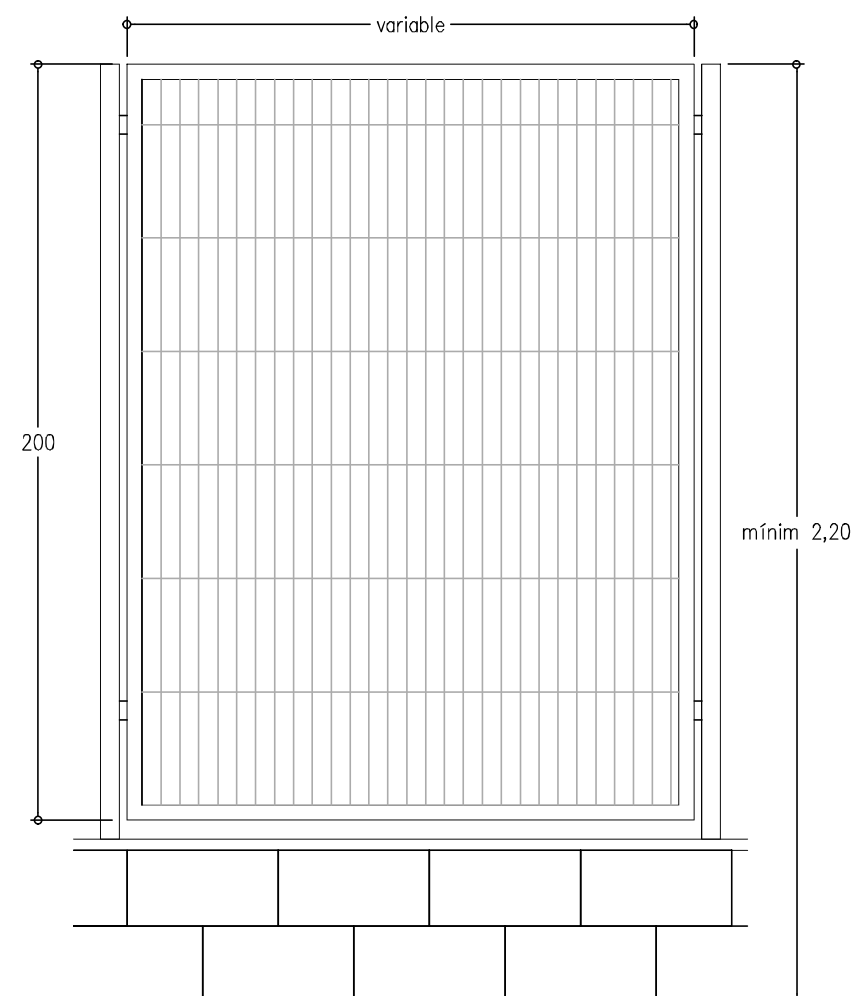
DETALL P1



DETALL P2



DETALL TIPUS FUSTERIA FE01, FE02, FE03, FE04, FE05



DETALL TANCA PERIMETRAL

LLEGGENDA PAVIMENTS

1- ENCINTAT DE PLATINA D'ACER GALVANITZAT DE 15x0.8cm, AMB PATILLES D'ANCLATGE EMBEGUDA EN DAU DE FORMIGÓ.

2-PAVIMENT PREFABRICAT DE FORMIGÓ TACS 10x10x8cm COLOR GRIS AMB REJUNTAT DE SORRA DE 0/2 NUTURAL RENTADA.

3- ULL DE PERDIU 3/5 granític.
e mínim = 3cm

4-BASE TOT-Ú artificial amb pocs fins.
e= 20 cm COMPACTADA AL 98% PM

5-PAVIMENT DE FORMIGÓ EXISTENT, TRACTAMENT SUPERFICIAL D'ABUIXARDAT

6- SAULÓ GARBELLAT, e=15cm

7- TERRENY EXISTENT

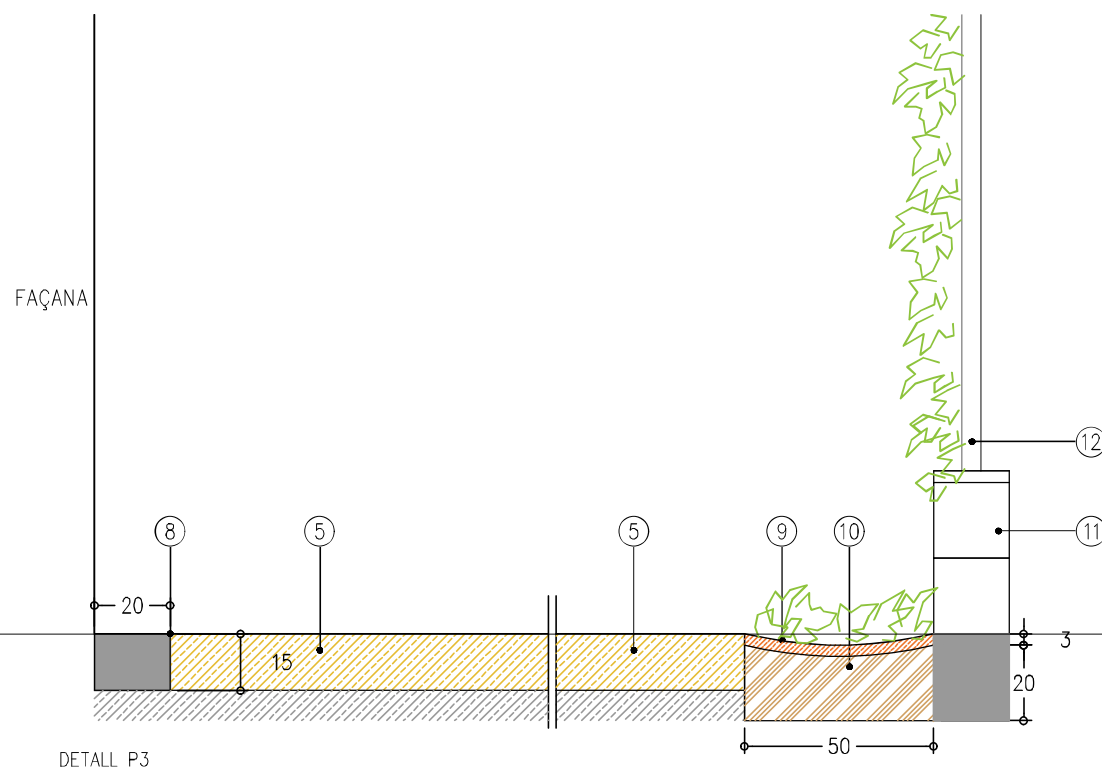
8- TALL AMB DISC EN PAVIMENT DE FORMIGÓ EXISTENT

9- ESTESA DE TRITURAT FORESTAL
e=3 cm

10-SUBSTRAT PER A PLANTACIÓ, AMB 40% DE COMPOST VEGETAL I 60% DE SAULÓ.

11-MUR DE BLOC DE FORMIGÓ EXISTENT

12-TANCA D'ACER GALVANITZAT DE 4x4 cm i MALLA ELECTROSOLDADA COL·LOCAT SOBRE MUNTANT EXISTENT



DETALL P3



AJUNTAMENT DE
SANT FELIU DE LLOBREGAT
tel, 93 685 80 00
C/ Església, 7 • 08980

TECNIC

MARTA ORISTRELL SANTAMARIA
MARC CAMPOY SÁNCHEZ

ACTUACIONS DE REFORMA DELS ESPAIS EXTERIORS DE L'ESCOLA BRESSOL GINESTA
Carrer Jacint Rius 1-3

NOM DEL PLANOL
DETALLS

PROJECTE

ESCALA A3
1: 20

DATA
MARÇ 2023

NOM FITXER
X_Details

NUMERO PLANOL

DET 02



Ajuntament de
Sant Feliu
de Llobregat

Àrea de Serveis Territorials

C/ Església, 7
Tel. 93 685 80 00
www.santfeliu.cat

III PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1. REPLANTEIG.

1.1. Generalitats.

S'efectuaran les excavacions precises fins a trobar el ferm. En cas de que al procedir al desmunt no s'obtingués un ferm adequat en opinió de la Direcció, es procedirà a realitzar els oportuns sondeigs per una empresa especialitzada, a fi de poder obtenir una exposició detallada de les característiques del terreny i procedir per part de la mateixa a la revisió del càlcul de fonaments de l'edifici amb les dades obtingudes en el sondeig.

El replanteig consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per a traslladar al terreny les dades expressades en la Documentació Tècnica del Projecte que s'ha de realitzar.

El replanteig es farà totes les vegades que sigui necessari segons les circumstàncies que tinguin lloc a l'anivellament del terreny, i d'altres imprevistos que es puguin trobar sobre el terreny. El Contractista està obligat a subministrar tots els elements necessaris per aquesta operació, inclosos claus i estakes, aportant el personal necessari. I es responsabilitzarà de la no modificació d'aquests elements.

Si és necessari requerirà la presència del Director o de l'aparellador o arquitecte tècnic que el representi i finalitzat aquest es procedirà a l'explanació, buidat de rases, pous i fonamentació.

Les rases i pous es perfilaran amb cura, piconant el fons dels mateixos abans de col·locar les canonades que s'assenyalin. El pendent de les rases dels claveguerons serà d'un 1'5% mínim en els seus recorreguts.

Tant a les excavacions com en els moviments de rebliment i explanació del solar, el Contractista es compromet a demostrar d'una manera fefaent i sense el menor dubte el nombre de metres cúbics excavats, mitjançant les indicacions que cregui oportunes, tenint present que de no fer-ho, el Director i l'arquitecte tècnic realitzaran l'amidament segons les seves dades, sense poder admetre reclamació de cap mena.

Les dames per recalçat s'efectuaran manualment, sol·licitant-ne l'autorització expressa de la Direcció per recolzar-les quan es vulgui treballar mitjançant martell pneumàtic; les dames tindran una longitud màxima de metre i mig, a una distància mínima de tres metres entre els seus extrems més pròxims. Aquesta distància lliure estarà ocupada per terrenys no excavats o dames efectuades amb anterioritat en les quals el formigó s'hagi abocat des de tres dies abans.

S'estrebaran aquelles parts de terra que poguessin produir corriments o desplaçaments del talús que pogués existir. Aquesta mesura serà encara més exigent en aquelles temporades en que es prevegin pluges, que evidentment augmenten els riscos.

1.2. Medició i Valoració.

La neteja del terreny es mesurarà per m² incloent en el seu preu la càrrega i transport a l'abocador.

El replanteig es considera una partida alçada pel que respecta a la seva medició i valoració.

La medició dels moviments de terra es farà per m³ de terres excavades (abans del desmunt) i incloent el transport, piconat i estrebament d'aquelles parts que ofereixin perill de lliscament.

En cas de que s'hagi de recórrer a l'anàlisi de la resistència del terreny per una empresa especialitzada, la valoració d'aquesta partida que inicialment no està inclosa, haurà de ser acceptada per la Direcció i pel Promotor.

2. DESBROCE DEL TERRENO

2.1. DEFINICIÓN

Consiste en extraer y retirar de las zonas designadas todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro material indeseable según el Proyecto o a juicio del Director de las Obras.

La ejecución de esta operación incluye las operaciones siguientes:

_ Remoción de los materiales objeto de desbroce.

_ Retirado y extendido de los mismos en su emplazamiento definitivo.

La tierra vegetal deberá ser siempre retirada, excepto cuando vaya a ser mantenida según lo indicado en el Proyecto o por el Director de las Obras.

2.2. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

2.2.1. Remoción de los materiales de desbroce

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Debe retirarse la tierra vegetal de las superficies de terreno afectadas por excavaciones o terraplenes, según las profundidades definidas en el Proyecto y verificadas o definidas durante la obra.

En zonas muy blandas o pantanosas la retirada de la capa de tierra vegetal puede ser inadecuada, por poder constituir una costra más resistente y menos deformable que el terreno subyacente. En estos casos y en todos aquellos en que, según el Proyecto o el Director de las Obras, el mantenimiento de dicha capa sea beneficioso, ésta no se retirará.

Las operaciones de remoción se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas existentes.

El Contratista deberá disponer las medidas de protección adecuadas para evitar que la vegetación, objetos y servicios considerados como permanentes, resulten dañados. Cuando dichos elementos resulten dañados por el Contratista, éste deberá reemplazarlos, con la aprobación del Director de las Obras, sin costo para la Propiedad.

Todos los tocones o raíces mayores de diez centímetros (10 cm) de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a cincuenta centímetros (50 cm), por debajo de la rasante de la explanación.

Fuera de la explanación los tocones de la vegetación que a juicio del Director de las Obras sea necesario retirar, en función de las necesidades impuestas por la seguridad de la circulación y de la incidencia del posterior desarrollo radicular, podrán dejarse cortados a ras de suelo.

Todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con material análogo al suelo que ha quedado al descubierto al hacer el desbroce, y se compactarán conforme a lo indicado en este Pliego hasta que la superficie se ajuste a la del terreno existente.

Todos los pozos y agujeros que queden dentro de la explanación se rellenarán conforme a las instrucciones del Director de las Obras.

Los árboles susceptibles de aprovechamiento serán podados y limpiados, luego se cortarán en trozos adecuados y, finalmente, se almacenarán cuidadosamente, a disposición de la Administración y separados de los montones que hayan de ser quemados o desechados. Salvo indicación en contra del Director de las Obras, la madera no se troceará a longitud inferior a tres metros (3 m).

Los trabajos se realizarán de forma que no se produzcan molestias a los ocupantes de las zonas próximas a la obra.

2.2.2. Retirada y disposición de los materiales objeto del desbroce

Todos los productos o subproductos forestales, no susceptibles de aprovechamiento, serán eliminados de acuerdo con lo que, sobre el particular, establezca el Proyecto u ordene el Director de las Obras. En principio estos elementos serán quemados, cuando esta operación esté permitida y sea aceptada por el Director de las Obras. El Contratista deberá disponer personal especializado para evitar los daños tanto a la vegetación como a bienes próximos. Al finalizar cada fase, el fuego debe quedar completamente apagado.

Los restantes materiales serán utilizados por el Contratista, en la forma y en los lugares que señale el Director de las Obras.

La tierra vegetal procedente del desbroce debe ser dispuesta en su emplazamiento definitivo en el menor intervalo de tiempo posible. En caso de que no sea posible utilizarla directamente, debe guardarse en montones de altura no superior a dos metros (2 m). Debe evitarse que sea sometida al paso de vehículos o a sobrecargas, ni antes de su remoción ni durante su almacenamiento, y los traslados entre puntos deben reducirse al mínimo.

Si se proyecta enterrar los materiales procedentes del desbroce, estos deben extenderse en capas dispuestas de forma que se reduzca al máximo la formación de huecos. Cada capa debe cubrirse o mezclarse con suelo para rellenar los posibles huecos, y sobre la capa superior deben extenderse al menos treinta centímetros (30 cm) de suelo compactado adecuadamente. Estos materiales no se extenderán en zonas donde se prevean afluencias apreciables de agua.

Si el vertido se efectúa fuera de la zona afectada por el Proyecto, el Contratista deberá conseguir, por sus medios, emplazamientos adecuados para este fin, no visibles desde la calzada, que deberán ser aprobados por el Director de las Obras, y deberá asimismo proporcionar al Director de las Obras copias de los contratos con los propietarios de los terrenos afectados.

2.3. MEDICIÓN Y ABONO

El desbroce del terreno se abonará de acuerdo con lo indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. Si en dicho Pliego no se hace referencia al abono de esta unidad, se entenderá comprendida en las de excavación.

En esta unidad de obra se considera incluida la obtención de los permisos necesarios para el vertido del material procedente del desbroce.

Las medidas de protección de la vegetación y bienes y servicios considerados como permanentes, no serán objeto de abono independiente. Tampoco, se abonará el desbroce de las zonas de préstamo.

3. DEMOLICIONES

3.1. DEFINICIÓN

Consiste en el derribo de todas las construcciones o elementos constructivos, tales como aceras, firmes, edificios, fábricas de hormigón u otros, que sea necesario eliminar para la adecuada ejecución de la obra.

Incluye las siguientes operaciones:

- _ Trabajos de preparación y de protección.
- _ Derribo, fragmentación o desmontaje de construcciones.
- _ Retirada de los materiales.

3.2. CLASIFICACIÓN

Según el procedimiento de ejecución, las demoliciones pueden clasificarse del modo siguiente:

- _ Demolición con máquina excavadora.
- _ Demolición por fragmentación mecánica.
- _ Demolición con explosivos.
- _ Demolición por impacto de bola de gran masa.
- _ Desmontaje elemento a elemento.

- _ Demolición mixta.
- _ Demolición por otras técnicas.

3.3. ESTUDIO DE LA DEMOLICIÓN

Previamente a los trabajos de demolición se elaborará un estudio de demolición, que deberá ser sometido a la aprobación del Director de las Obras, siendo el Contratista responsable del contenido de dicho estudio y de su correcta ejecución. En el estudio de demolición deberán definirse como mínimo:

- _ Métodos de demolición y etapas de su aplicación.

- _ Estabilidad de las construcciones remanentes en cada etapa, así como los apeos y cimbras necesarios.
- _ Estabilidad y protección de construcciones remanentes que no vayan a ser demolidas.

- _ Protección de las construcciones e instalaciones del entorno.
- _ Mantenimiento o sustitución provisional de servicios afectados por la demolición.
- _ Medios de evacuación y definición de zonas de vertido de los productos de la demolición.
- _ Cronogramas de trabajos.
- _ Pautas de control.
- _ Medidas de seguridad y salud.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

3.4. EJECUCION DE LAS OBRAS

3.4.1. Derribo de construcciones

El Contratista será responsable de la adopción de todas las medidas de seguridad y del cumplimiento de las disposiciones vigentes al efectuar las operaciones de derribo, así como de evitar que se produzcan daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno, sin perjuicio de su obligación de cumplir las instrucciones que eventualmente dicte el Director de las Obras.

Antes de iniciar la demolición se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con las entidades administradoras o propietarias de las mismas. Se deberá prestar especial atención a conducciones eléctricas y de gas enterradas.

El empleo de explosivos estará condicionado a la obtención del permiso de la autoridad competente con jurisdicción en la zona de la obra, cuya obtención será de cuenta y responsabilidad del Contratista.

La profundidad de demolición de los cimientos, será, como mínimo, de cincuenta centímetros (50 cm) por debajo de la cota más baja del relleno o desmonte, salvo indicación en contra del Proyecto o del Director de las Obras.

En el caso particular de existir conducciones o servicios enterrados fuera de uso deberán ser excavados y eliminados hasta una profundidad no inferior a metro y medio (1,5 m) bajo el terreno natural o nivel final de excavación, cubriendo una banda de al menos metro y medio (1,5 m) alrededor de la obra, salvo especificación en contra del Proyecto o del Director de las Obras. Los extremos abiertos de dichas conducciones deberán ser sellados debidamente.

La demolición con máquina excavadora, únicamente será admisible en construcciones, o parte de ellas, de altura inferior al alcance de la cuchara.

Se prohíbe el derribo por empuje de edificaciones de altura superior a tres metros y medio (3,5 m).

En la demolición de edificios elemento a elemento será de aplicación la Norma Tecnológica de Edificación correspondiente a demoliciones (NTE-ADD).

En situaciones de demolición que aconsejaran el uso de explosivos y no fuesen éstos admisibles por su impacto ambiental, deberá recurrirse a técnicas alternativas tales como fracturación hidráulica o cemento expansivo.

Al finalizar la jornada de trabajo no deberán quedar elementos de la obra en estado inestable o peligroso.

3.4.2. Retirada de los materiales de derribo

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, el Director de las Obras establecerá el posterior empleo de los materiales procedentes de las demoliciones.

Los materiales de derribo que hayan de ser utilizados en la obra se limpiarán, acopiarán y transportarán en la forma y a los lugares que señale el Director de las Obras.

Los materiales no utilizables se llevarán a vertedero aceptado por el Director de las Obras, siendo responsabilidad del Contratista la obtención de las autorizaciones pertinentes, debiendo presentar al

Director de las Obras copia de los correspondientes contratos.

Dentro de los límites de expropiación no se podrán hacer vertidos no contemplados en el Proyecto, salvo especificación del Director de las Obras.

En caso de eliminación de materiales mediante incinerado, deberán adoptarse las medidas de control necesarias para evitar cualquier posible afectación al entorno, dentro del marco de la normativa legal vigente.

3.5. MEDICIÓN Y ABONO

Las demoliciones se abonarán por metros cúbicos (m^3). En el caso de edificaciones se considerará el volumen exterior demolido, hueco y macizo, realmente ejecutado en obra. En el caso de demolición de macizos se medirán por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de comenzar la demolición, y los datos finales, tomados inmediatamente después de finalizar la misma.

Las demoliciones de firmes, aceras e isletas no contempladas explícitamente en el Proyecto se considerarán incluidas en la unidad de excavación, no dando por tanto lugar a medición o abono por separado.

Se considera incluido en el precio, en todos los casos, la retirada de los productos resultantes de la demolición y su transporte a lugar de empleo, acopio o vertedero, según ordene el Director de las Obras. Si en el Proyecto no se hace referencia a la unidad de demoliciones, se entenderá que está comprendida en las de excavación, y por tanto, no habrá lugar a su medición ni abono por separado.

4. ESCARIFICACIÓN Y COMPACTACIÓN

4.1. DEFINICIÓN

Consiste, en la disgregación de la superficie del terreno y su posterior compactación a efectos de homogeneizar la superficie de apoyo, confiriéndole las características prefijadas de acuerdo con su situación en la obra.

4.2. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La operación se llevará a cabo de forma que sea mínimo el tiempo que medie entre el desbroce, o en su caso excavación, y el comienzo de éstas.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

4.2.1. Escarificación

La escarificación se llevará a cabo en las zonas y con las profundidades que estipulen el Proyecto o el Director de las Obras, no debiendo en ningún caso afectar esta operación a una profundidad menor de quince centímetros (15 cm), ni mayor de treinta centímetros (30 cm). En este último caso sería preceptiva la retirada del material y su posterior colocación por tongadas siendo aplicable el articulado correspondiente a movimiento de tierras.

Deberán señalarse y tratarse específicamente aquellas zonas en que la operación pueda interferir con obras subyacentes de drenaje o refuerzo del terreno.

4.2.2. Compactación

La compactación de los materiales escarificados se realizará con arreglo a lo especificado en el artículo 330, "Terraplenes" del este Pliego. La densidad será igual a la exigible en la zona de obra de que se trate.

Deberán señalarse y tratarse específicamente las zonas que correspondan a la parte superior de obras subyacentes de drenaje o refuerzo del terreno adoptándose además las medidas de protección, frente a la posible contaminación del material granular por las tierras de cimiento de terraplén, que prevea el Proyecto o, en su defecto, señale el Director de las Obras.

4.3. MEDICIÓN Y ABONO

La escarificación, y su correspondiente compactación, no serán objeto de abono independiente, considerándose incluidas en la ejecución de la capa inmediata superior de la obra, salvo especificación en contra del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. En este último caso se abonará por metros cuadrados (m^2) realmente ejecutados, medidos sobre el terreno. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares podrá definir varios precios en caso de preverse zonas con tratamientos diferentes.

5. MOVIMENTS DE TERRES.

5.1. Excavacions en qualsevol tipus de terreny.

5.1.1. Definició.

Les excavacions s'executaran 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.

La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora, o rectificació dels talusos de les zones de desmunt, així com el seu refi i l'execució de cunetes provisionals o definitives.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per endegar la col·locació de la subbase granular estaran inclosos en el 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 subrasant que serà mesurada i abonada mitjançant al mateix preu definitiu per a totes les excavacions.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talusos en roca definida a l'article 322 del P.G.3, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

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

En els preus de les excavacions està inclòs el transport a qualsevol distància. Si a judici del Director de les Obres els materials no són aptes per a la formació de terraplenes, es transportaran a abocador no sent el

possible increment de distància de transport motiu de sobrepreu. El Director de les Obres podrà autoritzar abocar materials a determinades zones baixes de les parcel·les assumint el Contractista l'obligació d'executar els treballs d'extensió i compactació sense reclamar compensació econòmica de cap tipus.

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

5.1.2. Mesurament i abonament.

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m³) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs.

No són abonables, despreniments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquest projecte.

Per l'efecte dels mesuraments de moviments de terres, s'enten per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'hagi d'excavar.

S'entén per volum de terraplé o replé, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades, segons el que es preveu en aquestes condicions.

5.1.3. Advertència sobre els preus de les excavacions.

A més del que s'especifica en els articles anteriors i el que s'estableix en els que es detallen, la forma de l'execució de les excavacions, haurà de tenir-se en compte el següent:

El Contractista, a l'executar les excavacions s'atendrà sempre als plànols i instruccions del Facultatiu. En cas de que l'excavació a executar no estés suficientment definida, sol·licitarà l'aclaració necessària abans de procedir a la seva execució. Per tant, no seran d'abonament els despreniments ni els augments de seccions no previstos en el Projecte o fixats pel Facultatiu Director. Contràriament, si seguint les instruccions del Facultatiu executés menor volum d'excavació que el que hauria de resultar de tots els plànols o de les prescripcions fixades, sols es considerarà d'abonament el volum realment executat.

En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclús resultants dels despreniments, hauran de reomplir amb el mateix tipus de material sense que el Contractista rebi per això cap quantitat addicional.

En cas de dubte sobre la determinació del preu d'una excavació concreta, el Contractista s'atendrà al que decideixi el Facultatiu Director sense ajustar-se al que a efectes de valoració del Pressupost figuri en els Pressupostos Parcial del Projecte.

S'enten que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris com són:

Instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de qualsevol classe de maquinària amb totes les seves despeses i amortització, etc., així com els entrabancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

Si el Contractista amb l'aprovació de l'Administració executés menor volum d'excavació que el que hauria de resultar de les prescripcions fixades, sols es considerarà d'abonament el volum realment executat.

5.2. Terraplens.

5.2.1. Definició.

Consisteix en l'extensió 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 efectuar la seva compactació es determinarà pel Facultatiu encarregat en funció de les característiques del material a compactar en el tipus d'obra.

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

El ciment del replé es prepararà de forma adequada per suprimir les superfícies de discontinuïtat evitables. 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 exigít. Els materials de cada tongada seran 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 Facultatiu encarregat. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanít per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent.

5.2.2. Mesurament 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 dels treballs.

El material a utilitzar serà en un cas, provinent de l'excavació en la traça, en aquest cas el preu del replé inclou la càrrega, compactació i transport.

En cas de que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, extensió, humedació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

En qualsevol dels dos casos esmentats, el preu serà únic sempre que els préstecs s'obtinguin d'excavació de parcel·les del polígon. El Director de les obres podrà autoritzar a excavar a determinades parcel·les a fi d'obtenir materials de préstecs. L'esmentada excavació de préstecs en parcel·les, en cap cas podrà rebaixar el terreny de les parcel·les per dessota de les cotes de les voreres més pròximes.

Els terraplens considerats al P.G.3. com a replens localitzats (art. 332) o pedraplens (art. 331), s'executaran d'acord amb el P.G.3. però es mesuraran i abonaran com les unitats de terraplé.

6. EXCAVACIÓ DE RASES I POUS.

La unitat d'excavació de rases i pous comprén totes les operacions necessàries per obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, abastament d'aigua, la resta de les xarxes de serveis definits en el present projecte i les rases i pous necessàries per a fonaments o drenatges.

Les excavacions s'executaran 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.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talusos en roca definida a l'article 322 del P.G.3. s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen manantials o filtracions motivades per qualsevol causa, s'utilitzaran els medis que siguin necessaris per esgotar les aigües. El cost de les esmentades operacions estarà comprés en els preus d'excavació.

El preu de les excavacions comprén també les entibacions que siguin necessàries i el transport de les terres a l'abocador a qualsevol distància. La Direcció de les obres podrà autoritzar si és possible l'execució de sobreexcavacions per evitar les operacions d'entibació, però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics excavats d'acord amb la medició teòrica dels plànols del Projecte.

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 neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per tal d'evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es precisin, el transport dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits o abocador, indemnitzacions a que hagi lloc i arreglament de les àrees afectades.

Serà d'aplicació a l'excavació de rases i pous l'avertència sobre els preus de les excavacions esmentada a la unitat d'obra "Excavacions en qualsevol tipus de terreny" del Present Plec.

Quan durant els treballs d'excavació apareixin serveis existents, amb l'independència de que aquests s'hagin contemplat o no en el Projecte els treballs s'executaran, inclús amb mitjans manuals, per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les tuberies d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc, o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes.

7. PAVIMENTS.

7.1. Sub-base granular.

7.1.1. Definició.

Els materials a utilitzar en sub-bases granulars seran àrids naturals o procedents de picament i trituració de pedra de pedrera o grava natural, arenes, escòries, sòls seleccionats o materials locals exemptes d'argila, marga o altres matèries estranyes.

En tot moment es compliran les especificacions del P.G.3.

Abans de col·locar la sub-base granular es comprovarà amb especial atenció la qualitat dels treballs de refi 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.

7.1.2. Mesurament i Abonament.

Es mesuraran i abonaran per metre cúbic (m³) realment executats i compactats, mesurat sobre els plànols del Projecte.

7.2. Bases granulars.

7.2.1. Definició.

Es compliran en tot moment les especificacions del P.G.3. (article 501).

Abans de col·locar la capa de base granular es comprovarà amb especial atenció la qualitat dels treballs de refi i compactació de la capa de sub-base i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de sub-base seran els correctes i es comprovaran els pendents transversals.

7.2.2. Mesurament i Abonament.

Es mesuraran i abonaran per metre cúbic realment executat i compactat, mesurat sobre els plànols del Projecte.

7.3. Paviments asfàltics.

7.3.1. Definició.

Les mescles asfàltiques en calent seran aprovades pel seu ús pel Facultatiu Encarregat i en la seva qualitat, característiques i condicions s'ajustaran a la Instrucció pel Control de fabricació i posta en obra de mescles bituminoses, així com a la Instrucció 6.1.1.C. de 1975 sobre fers flexibles (O.M. 21/3/1963).

Compliran en tot moment les especificacions del P.G.3.

Es mesuraran i abonaran per metres quadrats del paviment definit als plànols totalment acabat.

En el cas d'haver d'executar a determinades zones paviments diferents dels definits als plànols, s'abonaran per Tn (Tones) realment exteses i compactades.

Els preus inclouran l'execució dels regs d'imprimació i adherència i de tota l'obra de pavimentació inclòs la fabricació, transport, extensió, compactació i els materials (àrids, lligants, filler i possibles additius).

7.4. Vorerres prefabricades de formigó.

7.4.1. Definició.

Element resistent prefabricat que col·locat sobre una base adequada delimita una calçada o vorera.

7.4.2. Procedència.

Fàbriques especialitzades.

7.4.3. Característiques Generals.

Serán les definides als plànols del Projecte.

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

7.4.4. Normes de qualitat.

Resistència a la compressió en proveta cúbica tallada amb serra circular diamantada als vint-i-vuit (28) dies: mínim tres-cents cinquanta (350) Kg/cm².

Desgast per fregament:

Recorregut: 1000 m

Pressió: 0'6 Kg/cm².

Abrassiú: Carborundum 1 gr/cm². (per via humida).

Desgast mig en pèrdua d'altura: menor de 2'5 mm.

7.4.5. Recepció.

Es rebutjaran en amas les voreres que presentin defectes encara que vinguin deguts al transport.

No seran de recepció les voreres de les quals la secció transversal no s'adapti a les dimensions assenyalades en les característiques generals amb unes toleràncies en més o menys d'un (1) cm.

7.4.6. Mesurament i Abonament.

S'abonaran per ml. col.locat i totalment acabat.

El formigó de base necessari s'abonarà al preu corresponent del quadre de preus nº 1.

7.5. Rigoles.

7.5.1. Definició.

Rajola composta d'una capa d'emprenta, 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.

7.5.2. Procedència.

Fàbrica especialitzada.

7.5.3. Característiques Generals.

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat de vint (20) cm. de canto i vuit (8) cm. de gruix. La capa superior de desgast serà de dotze (12) mm., amb superfície llisa.

Es fabricaran exclusivament amb ciment Pòrtland blanc.

7.5.4. Normes de qualitat.

Desgast per fregament:

Recorregut: 250 m.

Pressió: 0'6 Kg/cm².

Abrassiu: Arena silícia 1 gr/cm². per via humida.

Desgast mig en pèrdua d'altura: inferior a 1'5 mm.

7.5.5. Recepció.

No seran de recepció les llosetes que les seves dimensions i gruixos de capes no s'ajustin a l'especificat anteriorment amb unes toleràncies màximes de dos (2) mm. en més o en menys.

De cada amàs s'assatjaran tantes llosetes com indiqui el Facultatiu Director de l'Obra.

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

7.5.6. Mesurament i Abonament.

S'abonaran per ml. col.locat i totalment acabat. El formigó de base neessari s'abonarà al preu corresponent del quadre de preus nº 1.

7.5.7. Rigoles per aparcaments.

Les voreres tipus rigola per a aparcaments seran prefabricades de formigó i compliran les especificacions de l'unitat d'obra "Vorerres Prefabricades de Formigó".

7.6. Pavimentació de Voravies i Rajoles de Morter Comprimit.

7.6.1. Definició.

Rajola composta d'una capa d'empremta de morter ric en ciment, àrid fi i, en casos particulars, colorants, que forma la cara, i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut que constitueix el dors.

7.6.2. Procedència.

Fàbrica especialitzada.

7.6.3. Característiques Generals.

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari serà quadrat, vint (20) cm. de costat i quatre (4) cm. de gruix.

Constitució: Cara superior de desgast de dotze (12) mm. de gruix i cara inferior de base de vint-i-vuit (28) mm.

Les llosetes normals es fabricaran exclusivament amb ciment pòrtland i arena natural. Les llosetes de color es fabricaran amb ciment pòrtland i arena natural en la seva capa base, i amb ciment blanc acolorat i arena de marbre en la capa superior de desgast.

El dibuix de la cara superior haurà de ser aprovat per la inspecció facultativa.

7.6.4. Normes de qualitat.

Desgast per fregament:

Recorregut: 250 m.

Pressió: 0'6 Kg/cm².

Abrassiu: arena silícia 1 gr/cm². per via humida.

Desgast mig en pèrdua d'altura: inferior a 2 mm.

Resistència a la flexió:

Flexió per peça completa sobre quatre (4) suports situats entre si a divuit (18) cm. i càrrega puntual en el centre: superior a 350 Kg.

7.6.5. Recepció.

No seran de recepció les llosetes que les seves dimensions i gruixos de capes no s'ajustin a l'especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos (2) mm. en més o en menys.

7.6.6. Mesurament i abonament.

S'abonaran per metre quadrat col.locat i totalment acabat. El morter es considerarà inclòs en el preu, però el formigó H-1 de base, s'abonará al preu corresponent del quadre de preus nº 1.

8. SEÑALIZACION HORIZONTAL

8.1. DEFINICION Y ALCANCE

8.1.1. DEFINICION

Se define como señalización horizontal o marcas viales, el balizamiento realizado sobre el pavimento para la separación de los carriles de circulación, las bandas continuas de prohibición de adelantamiento, las bandas de separación de arcén y calzada y cualquier otro tipo de líneas, palabras o símbolos realizados en el pavimento que sirvan para regular el tráfico de vehículos y peatones.

Las funciones que debe satisfacer la señalización horizontal son las siguientes:

- Delimitar carriles de circulación.
- Separar sentidos de circulación.
- Indicar el borde de la calzada.
- Delimitar zonas excluidas a la circulación regular de vehículos.
- Reglamentar la circulación, especialmente el adelantamiento, la parada y el estacionamiento.
- Completar o precisar el significado de señales verticales y semáforos.
- Repetir o recordar una señal vertical.

- Permitir los movimientos indicados.
- Anunciar, guiar y orientar a los usuarios.

Las marcas viales formadas por cintas adhesivas se clasifican en dos grupos según su utilización:

- Cinta Temporal: toda marca vial prefabricada suficientemente elástica y multicapa, de fijación exclusivamente en frío, cuyas propiedades no se alteran después de su aplicación, que permite la apertura al tráfico inmediatamente después de su instalación.
- Cinta Temporal Retirable: toda cinta temporal que puede retirarse de la superficie de la calzada, una vez finalizado su periodo de utilización, bien sea intacta o en grandes piezas, sin que se produzcan o aparezcan en el pavimento daños, deformaciones, grietas o marcas residuales permanentes. La eliminación por su parte se llevará a cabo sin la aplicación de calor ni de productos químicos (decapantes).

No se incluyen en este capítulo la pintura de determinados elementos accesorios de la vía, tales como bordillos, isletas, muros, etc., que no constituye en sí un elemento de la señalización, sino más bien un balizamiento para resaltar su presencia.

8.1.2. ALCANCE

8.1.2.1. Marcas Viales Pintadas

El alcance de las correspondientes unidades de obra incluye las siguientes actividades:

- Limpieza y preparación de la superficie a pintar.
- Borrado de las marcas anteriores, cuando así lo indique la Dirección de la Obra.
- Replanteo y premarcaje de las marcas viales.
- El suministro de la pintura y de las microesferas de vidrio.
- Balizamiento de las marcas durante el secado de las mismas y la protección del tráfico.
- Cualquier otro trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de la señalización horizontal.

8.1.2.2. Marcas Viales formadas por Cintas Adhesivas

El alcance de las correspondientes unidades de obra incluye las siguientes actividades:

- Limpieza y preparación de la superficie a señalar.
- Borrado de las marcas anteriores, cuando así lo indique la Dirección de la Obra.
- Replanteo y premarcaje de las marcas viales.
- Suministro y aplicación del adhesivo y de la cinta, y apisonado de los delineadores.
- Balizamiento de las marcas durante el secado de los adhesivos y la protección del tráfico.

-Cualquier otro trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar necesario para la correcta y rápida ejecución de la señalización horizontal.

8.2. MATERIALES

8.2.1. MARCAS VIALES PINTADAS

Se utilizarán los materiales definidos en los Artículos 276 y 277.-"Pinturas convencionales y termoplásticas para marcas viales", y las microesferas de vidrio definidas en el Artículo 278.-"Aditivos para marcas viales", todos ellos del presente Pliego.

8.2.2. MARCAS VIALES FORMADAS POR CINTAS ADHESIVAS

Los materiales a emplear en las cintas se clasifican en función de su utilización en:

-No Retirable: cinta de perfil plano (sin resaltes) de espesor nominal mínimo 0,20 mm constituida por una matriz de aluminio y una superficie polivinílica con microesferas de alto índice de refracción (1,90) y partículas antideslizantes de naturaleza mineral. Se emplea esta cinta en capa intermedia de pavimentos flexibles. Las características que deben cumplir estas cintas de acuerdo con la Norma UNE 135-276 son las siguientes:

-2

Visibilidad nocturna: Coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco,
 $RL \geq 350 \text{ mcd lx}^{-1} \text{ m}$ -Visibilidad diurna: Coordenadas cromáticas (x,y) de acuerdo con la Tabla 3 especificada para el color amarillo en la Norma UNE 135-276. Factor de luminancia $\beta \geq 0,45$. -Resistencia al deslizamiento: Valor $SRT \geq 45$.

-Retirable: cinta de perfil plano (sin resaltes) de espesor nominal mínimo de 1,30 mm constituida por una matriz estructurada en trama multifilamento, de naturaleza polimérica y una superficie de poliuretano. El sistema óptico estará constituido por una mezcla de microesferas de índice de refracción 1,75 y microesferas de alto índice de refracción de 1,90. Por su parte las partículas antideslizantes, localizadas sobre la superficie de poliuretano, serán de óxido de aluminio. Su utilización se reserva para la capa de rodadura, independientemente de la naturaleza del pavimento. Las características que deben cumplir estas cintas de acuerdo con la Norma UNE 135-276 son las siguientes:

-2

Visibilidad nocturna: Coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco,
 $RL \geq 500 \text{ mcd lx}^{-1} \text{ m}$ -Visibilidad diurna: Coordenadas cromáticas (x,y) de acuerdo con la Tabla 3 especificada para el color amarillo en la Norma UNE 135-276. Factor de luminancia $\beta \geq 0,45$. -Resistencia al deslizamiento: Valor $SRT \geq 55$.

8.3. EJECUCION DE LAS OBRAS

8.3.1. CONDICIONES GENERALES

El Contratista deberá especificar el tipo de pintura, esferas de vidrio, maquinaria y medios auxiliares a

utilizar, poniendo a disposición del Director de la Obra las muestras de materiales que se consideren necesarios para su análisis en el Laboratorio. Procederá del mismo modo con los adhesivos y con las cintas a emplear para la colocación de este tipo de marcas viales. El coste de estos análisis será por cuenta del Contratista.

Asimismo el Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de la Obra los sistemas de señalización para protección del tráfico durante el período de ejecución de las obras.

El Contratista deberá seguir estrictamente las indicaciones que recibe de la Dirección de la Obra, tanto en lo referente a los detalles geométricos de las marcas viales como a los días y horas en que ha de realizarse el trabajo, de acuerdo con las exigencias del tráfico.

Los bordes de las líneas deberán quedar bien definidos y perfilados, sin goteos ni otros defectos que puedan afectar la impresión de los conductores, debiendo eliminar todos los restos de pintura sobre elementos y zonas adyacentes.

En el caso de las marcas viales pintadas, la pintura y las microesferas reflectantes de vidrio deberán suministrarse por separado, debiendo adaptarse la maquinaria a este tipo de empleo.

Las dimensiones geométricas de las marcas serán las indicadas en los planos o por el Director de la Obra y, en su defecto, las recogidas en las normas BAT para la velocidad específica correspondiente.

En cualquier caso, siempre que no se oponga a lo indicado en el presente Pliego o a los Planos, la ejecución de las marcas viales cumplirá lo indicado en el Artículo 700 del PG-3/75, salvo autorización expresa del Director de Obra.

8.3.2. REPLANTEO

Antes de proceder a la colocación de las cintas o al pintado de las marcas, es necesario efectuar un cuidadoso replanteo que garantice, para los medios de marcado de que se disponga, una perfecta terminación.

Deben tomarse todas las precauciones precisas para evitar la aparición de garrotes, desviaciones de alineación y cuantos defectos en la aplicación contribuyan a producir un mal efecto en el acabado de la marca. Por ello, será necesario fijar, incluso en alineaciones rectas, puntos muy próximos, separados como máximo cincuenta centímetros (50 cm), del eje de la marca o de su línea de referencia, que permitan guiar sin titubeos el índice de la máquina de pintado o de la máquina de pulverización del adhesivo. . Además será necesario, y en cualquier momento así lo podrá ordenar la Dirección de la Obra, replantear puntos tipográficamente, para conseguir alineaciones correctas.

El Contratista deberá realizar el replanteo de las líneas a marcar, indicando el Director de la Obra los puntos donde comienzan y terminan las líneas continuas de prohibición de adelantar. Estos puntos deberán referirse fuera del eje de la carretera para no tener que efectuar un nuevo estudio de cada curva o cambio de rasante de visibilidad reducida, si se borrasen las marcas.

El personal y la maquinaria que realicen los trabajos de replanteo deberán dotarse de prendas de vestir y distintivos muy visibles en el caso de existir circulación rodada en el momento de ejecutarse la tarea.

8.3.3. PREPARACION DE LA SUPERFICIE DE APLICACION

Además de la limpieza normal, indicada en el apartado 700.4.1 del PG-3/75, se hará una última limpieza inmediatamente antes de realizar las marcas viales. Esta limpieza comprende la eliminación del polvo con el chorro de aire que la misma maquinaria debe llevar incorporado. Las pequeñas zonas sucias susceptibles de ser limpiadas con escoba o cepillo, serán limpiadas por los mismos servidores de la

máquina.

En el caso de marcas viales formadas por cintas adhesivas, y si fuera necesario, se cepillará la superficie con cepillo de acero, se pulirá y se limpiará con chorro de arena, con el fin de asegurar una superficie suficientemente adherente.

8.3.4. LIMITACIONES DE EJECUCION

Será de aplicación lo indicado en el apartado 700.5 del PG-3/75.

Cuando haya de pintarse o pegar cinta sobre aglomerado recién extendido, no se procederá al pintado o pegado de las marcas hasta que el aglomerado esté totalmente inerte, salvo indicación en contrario por parte de la Dirección de la Obra.

8.3.5. APLICACION

En aquellos tramos en los cuales sea necesario mantener la circulación rodada durante los trabajos de marcaje, éstos se efectuarán con intensidades bajas de tráfico, llegando incluso a efectuarse por la noche si fuese adecuado a juicio de la Dirección de la Obra. En este caso, la vía deberá mantenerse iluminada en toda la longitud del tramo a marcar.

El personal y la maquinaria que realicen los trabajos de marcado deberán dotarse de prendas de vestir y distintivos muy visibles en el caso de existir circulación rodada en el momento de ejecutarse la tarea. Asimismo, la señalización provisional que se emplee para proteger las marcas en la fase de secado será bien visible.

8.3.5.1. Pinturas convencionales

La pintura reflexiva deberá aplicarse con un rendimiento comprendido entre dos metros cuadrados y cuatro décimas y dos metros cuadrados y siete décimas por litro (2,4 a 2,7 m²/l) de aglomerante pigmentado y mil ciento cincuenta y dos gramos a mil doscientos noventa y seis gramos (1.152 a 1.296 gr) de microesferas de vidrio. En todo caso la superficie pintada resultante deberá ser satisfactoria para la señalización de marcas en carretera, a juicio de la Dirección de la Obra.

La temperatura del firme deberá estar entre cinco grados centígrados (5°C) y cuarenta grados centígrados (40°C), su humedad será inferior al cuatro por ciento (4%) y la humedad relativa del aire inferior al noventa y cinco por ciento (95%). En firmes de hormigón no se aplicará antes de cuarenta y ocho horas (48) a partir de la última precipitación.

8.3.5.2. Pinturas termoplásticas

La pintura puede aplicarse independientemente por extrusión o mediante pulverización con pistola, permitiendo la adición simultánea de microesferas de vidrio en su superficie (retromezclado) para proporcionar retrorreflexión inmediata.

La aplicación se realizará a la temperatura marcada para cada producto y dependiendo del tipo de aplicación.

-Pulverización 190 - 220°C -Extrusión 150 - 190°C

El espesor obtenido, mediante aplicación por pulverizado en caliente, es de un milímetro y cinco décimas

(1,5 mm) aproximadamente, y mediante extrusión de tres milímetros (3 mm).

Dada la relación existente entre la temperatura y la viscosidad de estos materiales el ciclo completo de trabajo, salvo autorización en contrario por parte de la Dirección de la Obra, será el siguiente:

- El producto se adiciona a una caldera precalentadora de capacidad mínima quinientos kilogramos (500 kg) que está dotada de los aparatos idóneos donde se calienta y se homogeneiza la mezcla a doscientos grados centígrados (200°C) para conseguir una consistencia semifluida de la mezcla. Para evitar la decoloración o el resquebrajamiento debido al excesivo calentamiento el material sólido se añade a la caldera precalentadora, provista de baño de aceite para evitar el sobrecalentamiento local, en piezas no mayores de cuatro kilogramos (4 kg) que son mezcladas mediante agitador mecánico.
- Se trasvasa a una caldera presurizada de capacidad mínima quinientos kilogramos (500 kg) y con sistema de calefacción propia de baño de aceite para evitar el sobrecalentamiento local.
- Finalizada esta operación, se regula la temperatura de la pasta a doscientos grados centígrados (200°C).
- Se presuriza la caldera con aire comprimido, el cual obliga al producto a circular hasta salir por unas pistolas especiales que poseen unas boquillas de salida donde se mezcla una nueva entrada de aire comprimido, pulverizando la pasta (spray), según un cono predeterminado debido a las aletas que recubren las boquillas.
- El material debe usarse tan rápidamente como sea posible, procurando no mantenerlo en las condiciones de temperatura máxima un tiempo superior a cuatro (4) horas.
- Puesto que el material termoplástico es aplicado a alta temperatura, se obtiene normalmente un buen anclaje sobre superficies bituminosas, pero sobre superficies viejas o pulidas o sobre hormigón será obligatoria la utilización de un "tackcoat". Asimismo no se aplicará a superficies sucias, húmedas o excesivamente frías, inferiores a diez grados centígrados (10°C), ni siquiera con "tackcoat".

El espesor de las marcas no podrá, bajo ningún concepto, superar los cinco milímetros (5 mm). Cuando las marcas cubren una gran superficie en zonas de rodadura este espesor no será superior a tres milímetros (3 mm) y, además, se añadirán materiales pulverulentos de carácter abrasivo.

8.3.5.3. Cintas de empleo temporal

Una vez limpia la superficie de cualquier objeto suelto, y pulida ésta, se aplicará el adhesivo recomendado por el fabricante, con un sistema de pulverización y en la dosificación recomendada. Dejar secar el adhesivo, y proceder a aplicar la cinta, bien por procedimiento manual, bien con la máquina de aplicación de cintas.

Someter la cinta a presión con un rodillo apisonador que proporcione al menos una presión de 1.500 kg/cm². Durante esta operación evitar los giros del carro apisonador sobre la cinta, asegurarse que los bordes están firmemente adheridos, realizar esta operación al menos tres veces y abrir al tráfico tan pronto como la operación de presionado se ha concluido.

8.4. TIPOS DE MATERIALES A APLICAR

Se aplicarán pinturas convencionales o cintas adhesivas no retirables, a todas aquellas marcas de color blanco que se realicen sobre la capa intermedia del firme. La primera pintura sobre la capa de rodadura definitiva se realizará también con pintura convencional. Asimismo, todas las marcas de color amarillo, a

aplicar en zonas de detención prohibida, cualquiera que sea la capa bituminosa del firme de la nueva carretera y las de color anaranjado, a emplear en desvíos provisionales, se realizarán bien con este tipo de pinturas o con cintas adhesivas de cualquiera de los tipos descritos en el presente pliego.

Para la señalización de desvíos provisionales o cualquier otra marca vial horizontal no definitiva que deba ejecutarse sobre mezclas bituminosas drenantes, se utilizarán las marcas reflexivas adhesivas que se describen en el presente pliego.

En el momento que lo indique la Dirección de la Obra, dentro del período de garantía de las obras, se realizará un nuevo pintado de todas las marcas viales de color blanco, a base de pinturas termoplásticas, de aplicación en caliente.

8.5. CONTROL DE CALIDAD

Durante la ejecución de las obras de señalización, el Director de la Obra podrá exigir la toma de muestras de pintura, directamente de la pistola de la máquina. Las muestras serán de dos (2) botes de dos kilogramos (2 kg) cada uno, uno de los cuales se enviará al Laboratorio Oficial para que se realicen ensayos de identificación, reservándose el otro hasta la llegada de los resultados, para ensayo de contraste si fueran necesarios.

Igualmente, se procederá a la toma de muestras de pintura y microesferas de vidrio aplicadas sobre el pavimento, mediante la colocación de unas chapas metálicas de treinta por quince centímetros (30 x 15 cm) y un espesor entre uno y dos milímetros (1 a 2 mm) sobre la superficie de aquél, a lo largo de la línea. estas chapas deberán estar limpias y secas y, una vez depositada la pintura y las microesferas, se dejarán secar durante media hora antes de recogerlas cuidadosamente y guardarlos en un paquete para enviarlo al Laboratorio Oficial, para comprobar los rendimientos aplicados.

Se colocará una chapa cada cuarenta metros lineales (40 m) de marca longitudinal o transversal y cada diez metros cuadrados (10 m²) de cebrado o superficie pintada. Las chapas se marcarán con indicación de la carretera, obra, punto

kilométrico y marca vial a la que corresponden.

El valor inicial de la retrorreflexión, medido entre cuarenta y ocho (48) y noventa y seis (96) horas después de la aplicación de la pintura, será, como mínimo, de trescientas (300) milicandelas por lux y metro cuadrado. El valor de la retrorreflexión, a los seis (6) meses de la aplicación de la pintura, será, como mínimo de ciento sesenta (160) milicandelas por lux y metro cuadrado. Estas medidas de la retrorreflexión se realizarán mediante un retrorreflectómetro digital.

El grado de deterioro de las marcas viales, evaluado mediante inspecciones visuales, a los seis (6) meses de la aplicación, no será superior al treinta por ciento (30%) en las líneas del eje o separación de carriles, ni al veinte por ciento (20%) en las líneas del borde de la calzada.

El resultado de la resistencia al deslizamiento no será menor de cuarenta y cinco (45) cuando la medida se realice sobre superficie mojada y por medio del péndulo tipo TRRL (Transport Road Reserch Laboratory).

Las marcas viales confeccionadas con cinta temporal (retirable o no) tendrán el nivel de calidad (evaluado según norma UNE 135/200-1) mínimo, durante su vida útil, que se especifica en la siguiente tabla:

Tipo de cinta	Parámetro				
	RL	β	(x,y)	SRT	Vida útil (meses)

Retirable	225	0,20	(*)	45	6
No retirable	225	0,20	(*)	45	3
(*) Según tabla 1, para color amarillo en la norma UNE-135-200/1					

Estos valores se deben cumplir independientemente de la posición de la cinta en la calzada.

Si los resultados de los ensayos realizados antes y durante la ejecución de las obras no cumplieren los requisitos de este pliego, así como de la Normativa legal en él citada, las correspondientes partidas de materiales serán rechazadas y no se podrán aplicar. En el caso de que el Contratista hubiese procedido a pintar marcas viales con estos materiales, debe proceder al borrado de las mismas y, una vez aprobado el mismo por la Dirección de la Obra, volver a realizar la aplicación a su costa.

8.6. MEDICION Y ABONO

Las marcas longitudinales y transversales se medirán por metros lineales (m) realmente ejecutados, sin diferenciar si se trata de líneas continuas o discontinuas, siempre que se encuentren definidas en los Planos o hayan sido expresamente aprobadas por el Director de la Obra.

Las marcas se abonarán a los precios indicados en el Cuadro de Precios Nº 1, para los distintos anchos y según se trate de pintura convencional, termoplástica o marca reflexiva adhesiva.

Los cebrados a realizar en intersecciones se medirán por metros cuadrados (m^2) realmente pintados, siempre que se encuentren definidos en los Planos o hayan sido expresamente aprobados por el Director de la Obra, los cuales se abonarán a los precios indicados en el Cuadro de Precios Nº 1, según se trate de pintura convencional, termoplástica o marca reflexiva adhesiva.

Las flechas e indicaciones de "stop", "ceda el paso" o cualquier otra se medirán por metros cuadrados (m^2) realmente pintados, siempre que se encuentren definidas en los Planos o hayan sido expresamente aprobadas por el Director de la Obra, y se abonarán de acuerdo con los precios correspondientes del Cuadro de Precios Nº 1, según se trate de pintura convencional, termoplástica o marca reflexiva adhesiva.

Sant Feliu de Llobregat, Març de 2023.

Marc Campoy Sánchez
Arquitecte municipal

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Sobre l'execució

Sobre el control de l'obra acabada

Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

1.1 Arrencada de revestiments

1.2 Enderroc de tancaments i diversos

SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES

1 NETEJA DEL TERRENY

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

3 REBLERTS I TERRAPLENS

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

5 TRANSPORT DE TERRES

SISTEMA ESTRUCTURA

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA SOLERES

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

2 REIXES

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS

2 FLEXIBLES

3 PER PECES

1 Petris

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LIQUIDS

1.1 Connexió a xarxa

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

1.3 Depuració

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'article 5.2 Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el **marcatge CE**, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.
2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.2 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:
 - a) els documents d'origen, full de subministrament ;
 - b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
 - c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:
 - a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i
 - b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'article 7.1 Condicions en l'execució de les obres. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.3 Control d'execució de l'obra. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

1. Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.
2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4 Condicions de l'obra acabada.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

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 a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duren el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:

Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.

Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.

Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.

Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002.

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.

Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.

UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.

Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.

Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:

Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderroc: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderroc, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderroc, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:

Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).

Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.

Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.

Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderroc, si bé es podran arriostrar a aquesta en les parts no enderrocades.

Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular

enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.). Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.

No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.

Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebogat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.

A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.

Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargar-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

Amidament i abonament

m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.

m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

1.1 Arrencada de revestiments

Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de cels rasos i falsos sostres. Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals penguin. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.

Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'apacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituïran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.

Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres. L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dona suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones properes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actui amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

1.4 Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)

Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es tapan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de façanes. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals.

L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

Enderroc d'envans interiors. L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegin els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranchida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.

Arrencada de fusteries i elements varis. Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

1 NETEJA DEL TERRENY

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig o no aprofitable, així com l'excavació de la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular definida pels plànols on es puguin realitzar posteriors excavacions.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Components

Qualsevol material de rebuig o no aprofitable Terra vegetal Subproductes forestals

Execució

Condicions prèvies La seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i les ordres de la D.F.

Fases d'execució *Execució dels materials objecte de l'esbrossada.* Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes. Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures properes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones properes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament. Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreglarà en les zones on indiqui la D.F.

Retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament i abonament

m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació.

Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

Explanació és el conjunt d'operacions de desmunt i rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.

Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.

Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.

Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garages, dipòsits o altres utilitzacions.

Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

Components

Terres de préstec o pròpies.

Característiques tècniques mínimes

En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació segons indiqui la D.F. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrentia d'aigües i per evitar esfondraments i perill per a les construccions annexes.

Control i acceptació

A la recepció de les terres tant pròpies com de préstec, es comprovarà que no siguin expansives, ni contaminant, ni amb restes vegetals.

Execució

Condicions prèvies

Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmuntatges i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmuntatges i en el començament de talussos.

Fases d'execució

Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la D.F., i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives. S'utilitzaran malles de retenció per prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.

Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m³.

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m² de terreny.

Amidament i abonament

m³ realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

m³ realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

No són abonables, desprendiments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.

Per a l'efecte dels amidaments de moviment 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. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.

S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.

En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels despeniments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària, ... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

3 REBLERTS I TERRAPLENS

Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.

Les diferents capes o zones que els componen són:

Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.

Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació.

Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components

Terres procedents de la pròpia excavació o en préstec autoritzats per la D.F.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compactat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

El fonament del reblert es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1. A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigida, segons projecte i/o instruccions de la D.F. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat, barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per la D. F, segons CTE DB SE-C punt 7.3.3. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent. Per la selecció del material de reblert es tindran en compte els aspectes enumerats al CTE DB SE-C, punt 7.3.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Densitat in situ tant del nucli com la coronació del replè, 1 cada 1000 m²

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m²

Amidament i abonament

m³ realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.

En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

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

El contractista i/o constructor 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 de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecost.

Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecost.

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,

Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components

Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.

Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.

Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.

La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.

Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament

m³ realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-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 precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

5 TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.

Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

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%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament

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 present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA SOLERES

Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Dóna suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació

Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Básico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.

Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.

Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components

Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Capa sub-base. Graves, balastres compactades, etc...

Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc...

Formigó en massa. *Ciment*, complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. *Àrids*, compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. *Aigua*, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.

Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.

Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.

Material de juntes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Ciment, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubs drenants.

Execució

Condicions prèvies

S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigida. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.

Col·locació del formigó. S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrenat.

Execució de junts de formigonat. *Juntes de contorn*, abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. *Juntes de retracció*, s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir junts de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reberts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Protecció i cura del formigó fresc. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Drenatge. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser ≤ 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amirament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2

Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ± 10 mm. Planor: ± 5 mm/3m

Acabat. L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.

Control i acceptació

Compactat del terreny serà de valor $\geq$ al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a -1 cm o +1,50 cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a -0,50 cm o +1,50 cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament

m² quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.

ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.

m² de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%.

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.

Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.

Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.

Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: *placa aïllada*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatges als murs laterals; *platina contínua*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; *angular continu*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior; *pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat mínim 10 cm.

Peça especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetal·lics: Zinc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.

Fases d'execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapunts, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiran la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aploamat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.

Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a qk = 100 kN.

Amidament i abonament

ml totalment acabat i col·locat. Inclou els passamans i les peces especials.

2 REIXES

Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastrs i ancoratges, per a la protecció física de finestres, balconades, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, entrepilastra i sistema d'ancoratge.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Element estructural format per pilastres i baranatges. Transmet els esforços als quals és sotmesa la reixa als ancoratges.

Entrepilastra. Conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatges i pilastres.

Sistema d'ancoratge. Encastada (patilles), tacs d'expansió i tirafons, etc...

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc...). Si són ampits de fàbrica el gruix mínim no serà inferior a 15 cm. Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats. La reixa quedarà aplomada i neta. Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorrosió mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.

S'evitaran els següents contactes bimetal·lics: Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Fases d'execució

Replantejar i marcar la situació dels ancoratges, segons s'especifiqui en la D.T.

S'aplorarà i fixarà als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, vigilant que quedi completament aplomada. L'ancoratge al mur serà estable i resistent, quedant estanc, no originant penetració d'aigua.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 50 unitats.

Aplomat i anivellat de reixes, segellat o engravat amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori, comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions de la D.T.

Amidament i abonament

ut de reixa totalment acabada i col·locada.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS

Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.

Poden ser de formigó, terrazo continu, de morters o de resines sintètiques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conglomerant, àrids, aigua, additius en massa, productes d'acabat, pintura, desmoldejant, resina d'acabat, malla electrosoldada de rodons d'acer, làmina impermeable, juntes, materials de revestiment i sistemes de fixació.

Característiques tècniques mínimes

Conglomerant. Cement. Complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.

Materials bituminosos. Podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.

Materials sintètics. Resines sintètiques, etc...

Àrids. La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles. La grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera.

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Additiu en massa. Podran ser pigments.

Productes d'acabat. Pintura. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescent i ignífuges, etc...). Aglutinants com: cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...). Desmoldejant, servirà de material desencofrant per als motlles o patrons d'imprimir, en cas de paviments continus de formigó amb teixidura "in situ" permetent extreure teixidures de les superfícies de formigó durant el seu procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, servirà al formigó com producte impermeabilizant impedint el pas de l'aigua, alhora que dota al formigó de major resistència a la gelada. Així mateix serà un element de guarit que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.

Resina d'acabat. Haurà de ser incolora, i permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la base, als àcids ambientals, a la calor i als llamps UV (no podrà groguejar en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes. Podrà aplicar-se en superfícies seques o humides, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat. Realçarà els colors, formes, teixidures i volums dels paviments acabats.

Malla electrosoldada de rodons d'acer.

Làmina impermeable.

Juntes. Pel reomplert de les juntes s'utilitzaran: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc... Pel segellat de juntes, material elàstic de fàcil introducció en les juntes. Els tapajunts podran ser: perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.

Sistema de fixació.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, Àrids, Material d'addició, Ciments, Aigua i Arenes (àrids).

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una emprimació amb un reg d'emulsió de betum. *En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment*, amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. *En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic*, si el forjat o solera tenen més de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una emprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.

En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot el gruix del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes.

Fases d'execució

Paviment continu amb morter de resines sintètiques. *En cas de morter autoanivellant*, aquest s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm. *En cas de morter no autoanivellant*, aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.

Paviment continu amb morter hidràulic polimèric: el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a gruix no menor de 5 mm.

Paviment de terratzo continu. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Preparació dels junts. Col·locació del morter d'emprimació. Col·locació de la malla de fibra de vidre. Col·locació de la malla alveolar. Col·locació del morter d'acabat. Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimació: 3mm. Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002).

Paviment de formigó. Acabat sense additiu. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1cm d'amplària i han d'estar reblerts amb polièster expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE EN ISO 6506/1) mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre ≥ 3 kg/mm². Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà $\geq 0,9 \times F_{ck}$. *Toleràncies d'execució:* Gruix: $\pm 10\%$ del gruix; Nivell: ± 10 mm; Planor: ± 3 mm/3 m. El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient d'entre 5°C i 40°C. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps calorós i sec, i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Acabats. Amb empedra. serà amb pedres anivellades sobre capa de morter de 5 cm. S'estendrà la beurada de ciment sobre les juntes, regant-se posteriorment durant 15 dies. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la seva superfície. *Amb graveta.* Serà amb capa de barreja de sorra i grava d'almenys 3 cm d'gruix col·locada sobre el terreny, de manera que quedi solta o ferma. *Amb terratzo in situ.* Serà amb capa de 2 cm de sorra sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter de 1,50 cm, malla electrosoldada i altra capa de morter de 1,50 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat disposant banda per a juntes en quadrícules de costat no major de 1,25 m. Es farà mitjançant polit amb màquina de disc horitzontal de la capa de morter d'acabat. *Amb aglomerat bituminós.* Serà amb capa d'aglomerat hidrocarbonat estesa mitjançant procediments mecànics fins a gruix de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corrons, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80°C. *Tractat superficialment.* S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriments), en capes successives mitjançant, brotxa, raspall, corró o pistola. *De formigó tractat amb morter hidràulic:* serà mitjançant aplicació del morter hidràulic sobre el formigó per espolvorejar amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.

Amb morter hidràulic polimèric. L'acabat final podrà ser de pintat amb resines epoxi o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor. *De formigó tractat superficialment amb enduridor-colorant.* Podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent desmoldejant, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desmoldejant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airless d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat.

Juntes. *En cas de junta de dilatació:* l'ample de la junta serà de 10 a 20 mm i la seva profunditat igual al del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts per pressió o ajustament. *En cas de juntes de retracció:* l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i la seva profunditat igual a 1/3 del gruix del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts. Prèviament la junta es realitzarà mitjançant un calaix practicat a màquina en el paviment. Segons el CTE DB HS punt 2.2.3.

Control i acceptació

Comprovació del suport: Es comprovarà la neteja del suport i emprimació. Gruix de la capa de base i de la capa d'acabat. Disposició i separació entre bandes de juntes. Planor amb regla de 2m.

Amidament i abonament

m² de paviment continu realment executat. Incloent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.

m³ de volum realment executat.

Paviment de formigó acabat amb additiu. Mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la D.T. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteris les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Estesa amb regla vibratori, queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

2 FLEXIBLES

Parament horitzontal col·locat sobre forjat o solera amb materials tèxtils o sintètics. Aquests paviments es poden col·locar en llosetes o en làmines.

En podem trobar de diferents tipus: Paviments de llosetes de suro, peces de suro col·locades amb adhesiu; Paviments de PVC; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locades amb adhesiu. Pot ser amb sola *d'escuma alveolar*, que és un paviment format amb làmines de PVC amb base d'escuma alveolar, col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en fred amb PVC líquid, o *homogeni* que és un paviment format amb peces de PVC col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular; Paviments de goma; Paviment sintètic en làmines o llosetes de goma col·locat amb adhesiu; Paviments de linòleum i amiant-vinil; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locat amb adhesiu; Paviment de moquetes. Revestiment tèxtil de terra amb moqueta de llana o de fibres sintètiques; es poden col·locar amb adhesiu, tensada sobre feltre de suport i amb adhesiu ajustada a un bastiment d'acer.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Material de revestiment, sistema de fixació i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Material de revestiment. Moqueta en rotllo o llosetes, linòleum. PVC en rotllo o llosetes, amiant-vinil, goma natural o sintètica en rotllo o llosetes i suro en llosetes.

Cantoneres. Podrà ser: de fusta, d'acer inoxidable o perfil extrusionat en aliatge d'alumini.

Sistema de fixació. *Moqueta en llosetes.* Podran ser autoadhesives. *Moqueta en rotllo.* Podrà anar adherida o tibada per adhesió o per llares. *Linòleum, PVC o amiant – vinil.* Tant en llosetes com en rotllo, podran anar adherits al suport. *Goma.* En llosetes o rotllo, podrà anar adherit o rebut amb morter de ciment. En qualsevol cas l'adhesiu podrà ser de resines sintètiques amb polímers, resines artificials, bituminosos, ciments - cola. La banda adhesiva en rotllos podrà ser de cinta termoplàstica impregnada amb adhesiu per ambdues cares.

Cantoneres. Es col·locarà amb adhesiu i es fixarà de manera que no existeixin celles amb la petjada ni amb els encavalcaments amb la paret. En cas d'ésser de fusta o metàl·lic es col·locarà amb patilles o cargols d'acer protegits contra la corrosió, i en cas d'ésser de goma, PVC o metàl·lic, es col·locarà amb adhesiu.

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrencia, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Identificació de les llosetes, rajoles o rotllos del material. Comprovar característiques complint CTE DB –SI.

Execució

Condicions prèvies

La superfície del forjat, llosa o solera estarà exempta de greixos, oli o pols. El suport estarà sec, net i amb la planor i nivell previst. Quan sota la capa de morter que serveix de base al revestiment pugui haver-hi humitat, es col·locarà entre aquesta i el suport una làmina aïllant. En el paviment no hi ha d'haver junts ni peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les làmines o peces. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. El suport ha de tenir un grau d'humitat ≤ 2,5% i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola de 10 mm de diàmetre ≥ 3 kg/mm² (UNE EN ISO 6506/1). La col·locació de les peces s'ha de fer començant pels eixos geomètrics que divideixen en ambdós sentits el local en dues parts iguals. Les làmines o les llosetes s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del local per pavimentar. En els altiplans de planta de les escales de zones de públic (persones no familiaritzades amb l'edifici) es disposarà una franja de paviment tàtil en l'arrencada dels trams descendents, amb la mateixa amplària que el tram i una profunditat de 800 mm, com a mínim. En aquests altiplans no hi haurà portes ni passadissos d'amplària inferior a 1200 mm situats a menys de 400 mm de distància del primer esglaó d'un tram. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació.

Fases d'execució

Sintètics.

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. No es col·locaran paviments de moqueta, de linòleum de PVC ni d'amiat-vinil en locals humits. Els tres últims tampoc es col·locaran. Si s'han de manejar àlcalis **àcids** orgànics diluïts, dissolvents orgànics aromàtics. No es

col·locaran paviments de goma quan hagin de manejar-se àcids inorgànics, orgànics i oxidants concentrats, dissolvents aromàtics o clorats, olis i grasses animals, vegetals i minerals. *Per moqueta en llosetes autoadhesives o en rotllo, linòleum i PVC en llosetes o en rotllo, llosetes d'amiant - vinil i rotllos i rajoles de goma adherits.* S'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una o més capes de pasta d'allisat. *Per goma en rotllo o rajoles rebudes amb ciment.* S'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una capa de beurada de ciment.

Col·locació de l'adhesiu. L'adhesiu s'ha d'estendre en una superfície que sigui equivalent a vuit llosetes aproximadament i s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. *Paviment de làmines de PVC.* L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m². El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. Un cop fet el segellat dels junts s'ha de retirar l'excés d'adhesiu mentre el producte encara estigui fresc.

Col·locació de les làmines o les llosetes. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa. S'han de respectar els junts propis del suport. S'han de col·locar a tocar i sense cel·les en cas de llosetes. En cas de paviments de llosetes, es replantejarà la seva col·locació sobre la pasta d'allisat. En cas de paviments subministrats en rotllo, es tallaran aquests en tires amb les mesures del local, deixant una tolerància de 2-3 cm a l'excés. Per a la col·locació de làmines, les tires han de cavalcar 20 mm. En primer lloc s'ha d'haver tallat la vora inferior amb regla, i després s'ha de tallar i enganxar la superior. *Paviment de linòleum.* En les juntes, les tires s'encavalcaran 20 mm, l'encavalcament es tallarà servint de guia a la vora superior, aplicant-se posteriorment l'adhesiu. *Execució dels junts.* Les juntes de dilatació es faran coincidir amb les de l'edifici i es mantindran en tot l'gruix del paviment. Les juntes constructives es realitzaran en la trobada entre paviments diferents

Segellat dels junts. Paviment de làmines de PVC. Els junts han d'estar tancats en fred pel procediment de soldadura líquida. En cas de llosetes de PVC homogeni adherits amb juntes soldades, quan en els cantells del material no hi hagi bisellat de fàbrica, s'obrirà una regata en la junta amb una fresa triangular on s'introduirà per calor i pressió el cordó de soldadura.

Neteja de la superfície del paviment. Es netejaran les taques d'adhesiu o ciment que haguessin quedat.

Protecció del paviment acabat. La distància entre el paviment i els paraments ha de ser de 2 a 5 mm i ha de quedar coberta amb el sòcol.

Acabat final de la superfície. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació. *Paviment de làmines de PVC.* El paviment no s'ha de trepitjar durant les 5 h següents a la seva col·locació.

Toleràncies d'execució. El sòl no presentarà imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm; els desnivells que no excedeixin de 50 mm es resoldran amb un pendent que no excedeixi el 25%; en zones interiors per a circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits pels quals pugui introduir-se una esfera de 15 mm de diàmetre. Nivell: ± 5 mm. Planor: ± 4 mm/2 m. Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m. Segons CTE DB SU punt 2.

Tèxtils.

El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les tires. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts entre les tires han de ser a tocar i han de seguir la mateixa direcció que la circulació principal. Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció. A les portes la direcció del pèl vagi en sentit contrari al d'obertura i que en els locals amb entrades de llum el pèl estigui col·locat en la direcció de la llum. Els canvis de paviment han d'estar protegits amb tires metàl·liques fixades mecànicament al suport. *Toleràncies d'execució.* Nivell: ± 5 mm

Moquetes. Les moquetes es poden col·locar: *Amb adhesiu.* La moqueta ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m². El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. El revestiment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació. En cas de rotllos de moqueta tibats per adhesió, es col·locarà la banda adhesiva sobre la pasta d'allisat i al llarg del perímetre del sòl a revestir. *Toleràncies d'execució:* Planor: ± 4 mm/2 m. *Tensada:* La moqueta ha d'estar col·locada tibada, ha d'anar clavada en tot el perímetre del local i ha de formar una superfície plana i llisa, de textura uniforme. Les tires de la moqueta s'han de col·locar en sentit perpendicular al feltre de suport i s'han d'unir pel dors amb cinta termoadhesiva. S'han de col·locar llatges d'empostissar de fusta, en el perímetre, per a clavar la moqueta. L'operació de tibar s'ha de començar pels paraments verticals i s'ha de fer amb mordasses especials. En cas de rotllos de moqueta tibats per llatges aquests es rebran en tot el perímetre del local al morter de ciment, deixant un marge amb el parament. La pasta d'allisat quedarà anivellada amb la llatja. *Toleràncies d'execució.* Planor: ± 5 mm/2 m. Horitzontalitat: Pendent ≤ 0,5%. *Ajustada a un bastiment.* El bastiment col·locat ha de quedar totalment recolzat sobre el suport. La part superior del bastiment ha d'estar en el mateix pla que el paviment perimetral. El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat. El suport ha de tenir un grau d'humitat ≤ 2,5%.

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Comprovar que el suport està sec, net i anivellat, el gruix de la capa d'allisat. La planor amb regla de 2 m, l'aplicació de l'adhesiu, assecat i cel·les.

Amidament i abonament

m² de superfície de paviment totalment executat. Inclosos tots els treballs, eliminació de restes i neteja.

3 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escaleres interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

1 Petris

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Lloses i rajoles de pedra natural, rajoles de pedra artificial, plaques de formigó armat, llambordins de pedra o formigó, peces especials, graons en bloc de pedra, graons prefabricats, terratzo i rajoles de ciment.

Bases: base de sorra, base de sorra estabilitzada, base de morter o capa de regularització i base de morter armat. Material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Lloses i rajoles de pedra natural. Podran portar diferents tipus d'acabat en la seva cara vista: polit mat o brillant, toscat, abuixardat, escalabornat, etc...

Rajoles de pedra artificial, vibrada i premada. Constituïdes per: *aglomerant*: ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de poliester (aglomerat de marbre, etc...), etc...; *àrids*: llosa de pedra triturada que en funció de la seva grandària donaran lloc a peces de gra micro, mig o gruixut; *colorants inalterables*: podran ser escalabornades, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com polit, rentat a l'àcid, etc...

Plaques de formigó armat. Duran armada les cares superior i inferior amb malla de rodons d'acer.

Llambordes de pedra o formigó. Peces especials: graó en bloc de pedra, esglao prefabricat, etc.

Graó en bloc de pedra.

Graó prefabricat.

Bases. Base de sorra. Amb sorra natural o de matxaca de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxuqueix estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a evitar la deformació de capes aïllants i per a base de paviment amb lloses de formigó. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.

Material de presa. Morter de ciment.

Material de rejuntat.

Beurada de ciment. Morter de juntes, compostos d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció, compost per resines sintètiques, un endureidor orgànic i de vegades una càrrega mineral.

Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafat) abans d'omplir-les del tot.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lloses de pedra natural, Rajoles de ciment, Lloses de formigó armat, Morters, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo; neteja i posterior humitejat del suport. Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que es segellaran amb silicona. Així mateix es disposaran juntes de construcció en la trobada dels paviments amb elements verticals o paviments diferents. El paviment ha de formar una superfície plana i uniforme que s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes. Al paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. Tampoc ha d'haver-hi ressals entre les peces. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts s'han de rebir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas. En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements, imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en paviments exteriors ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de la bases de morter. Humectació i col·locació de les peces. Humectació de la superfície. Rebliment dels junts amb beurada de ciment. Neteja de l'excés de beurada. Protecció del morter fresc i cura.

Rajoles de ciment. Es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i sorra per a posteriorment estendre una beurada de ciment.

Terratzo. Sobre el forjat o solera, s'estendrà una capa d'gruix no inferior a 20 mm de sorra, sobre aquesta s'anirà estenent el morter de ciment, formant una capa de 20 mm de gruix, cuidant que quedi una superfície contínua de seient del terra. Prèviament a la seva col·locació del revestiment, i amb el morter fresc, es tirarà espolvorejat el ciment.

Lloses de pedra o plaques de formigó armat. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra de 10 cm compactant-la i enrasant la seva superfície.

Llambordes de pedra. Sobre el suport net s'estendrà morter de ciment en sec sobre la qual és col·locaran els peixos piconant-los a cop de test; després de regar-lo amb aigua, s'estendrà la beurada de ciment amb sorra.

Llambordes de formigó. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra, assentant posteriorment els blocs de formigó sobre aquesta deixant junts que també s'emplenaran amb sorra. En cas de sòcol, les peces que ho formin és col·locaran a cop sobre una superfície contínua de assentament i rebut de morter e gruix ≥1 cm.

Acabats. La pedra col·locada podrà rebre en obra diferents tipus d'acabat: polit mate, polit lluentor i polit vitrificat. El polit es realitzarà transcorreguts cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una beurada de ciment blanc per a tapar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaix per a eliminar les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà màquina radial de disc flexible, rematant-se manualment. La superfície no presentarà cap cella. L'abrillantat es realitzarà transcorregut quatre dies des de l'execució del polit. L'abrillantat es realitzarà en dues fases, la primera aplicant un producte base de neteja i la segona, aplicant el líquid metalitzador definitiu. En ambdues operacions es passarà la màquina amb una esponja de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca. La superfície no presentarà cap cella. El terratzo podrà tenir un acabat llis, amb relleu, rentat amb àcid.

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. En rajoles de pedra: comprovar el gruix de la capa de sorra ≥2 cm. El gruix de la capa de morter serà de 2 cm. Humitejat de les peces. Juntes. Estesa de la beurada. Existència de cel·les. En rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo): Comprovar la humitat del suport i rajola, i la dosificació del morter, gruix de juntes i cel·les. Anivellació. Execució del polit (terratzo). Verificar planor amb regla de 2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces. Inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.

UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro. Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.

Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.

Instrucción de carreteras 5.2.-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.

Peces d'acer galvanitzat:

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

Canal exterior d'acer galvanitzat:

UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frío. Condiciones técnicas de suministro.

Sobre llit d'assentament de formigó:

Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.

UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.

La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components

Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.

Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.

Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.

Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució

Generalitats

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt ≤ 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a

través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodant: ≥ 100 cm, sense trànsit rodant: ≥ 60 cm. Amplària de la rasa: $\geq$ diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: ≤ 1 kg/cm². El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.

PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Polipropilè: El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN ≥ 4 KN/m². Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.

Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: ≥ 10 cm. Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): $\geq 0,9 \times F_{ck}$. **Solera formigó:** Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): $e \leq 30$ cm: $+ 0,05$ e (≤ 12 mm), $- 8$ mm; $e > 30$ cm: $+ 0,05$ e (≤ 16 mm), $- 0,025$ e (≤ -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. **Parets per a pous:** Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

Control i acceptació

Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.

Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions

Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.

Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.

Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

m l el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

m³ el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.

ut pericons i tapes de registre.

m² parets del pou de registre.

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

Conjunt d'elements que componen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components

Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.

Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.

Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.

Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.

Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.

Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.

Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.

Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixen de cuines o garatges.

Sistema de bombeig i sobrelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.

Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tancaments hidràulics.

Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sífo ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. **Caixa sífònica:** Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sífònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. **Bonera sífònica:** La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. **Pericons sífònics.** Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2,5\%$. Radi interior de les curvatures: $\geq 1,5 \times D$ tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió ≥ 2 kg/cm². Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: $\geq 2\%$. Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60°. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: ≥ 2 . Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: $\leq 1\%$, ≤ 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.

Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. **PVC.** Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports ≤ 70 cm, entre junts de dilatació ≤ 1200 cm. **Planxa.** L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports ≤ 50 cm, entre junts de dilatació ≤ 600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment portland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments portland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. **Peces ceràmiques.** Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peça en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: ≥ 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total; PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.

Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sífònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de

quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: ≥ 10 cm. Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. **Elements de goma termoplàstica.** La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. **Element col·locat amb morter.** El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escarai: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. **Reixa.** El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guernament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: -10 mm, $+0$ mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material. **Separador de greixos:** Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Sistema de bombeig i sobreelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Comprovació de: vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.

Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.

ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

1.3 Depuració

És la instal·lació de tractament d'aigües residuals de tipus domèstic, procedents de la xarxa d'evacuació o sanejament. Cal un sistema de depuració quan no hi hagi xarxa urbana disponible on connectar-se. Estan prohibides les fosses sèptiques.

Components

Cambrà de greixos: Rep les aigües residuals no fecals. S'utilitza per la separació de greixos i olis.

Fosa sèptica prèvia: Rep les aigües provinents del pou de registre. Està formada per 3 compartiments.

Fosa de decantació-digestió: Rep l'aigua residual, provinent del pou de registre.

Rasa filtrant: S'utilitza si els terrenys són permeables per a la depuració per aireació.

Pous filtrants. Rep el flux provinent del pericó de repartiment.

Filtres de sorra: S'utilitza per a la depuració per aireació i per a la decantació de matèries orgàniques.

Pous de registre: Rep les aigües residuals fecals i les provinents de la cambrà de greixos.

Pericons de repartiment: Rep el flux provinent de la fosa sèptica prèvia.

Tubs i accessoris: Són els tubs que condueixen les aigües residuals a l'interior de les plantes depuradores.

Bombes d'elevació: S'utilitza quan la cota d'entrada sigui més gran que la cota de connexió a la xarxa o per l'elevació de les aigües.

Característiques tècniques mínimes.

Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos. Els tubs, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.

Control i acceptació

Tubs, accessoris i bombes: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, foses i resta d'elements: disposició, material i dimensions.

Execució

Generalitats

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

Cambra de greixos: Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmesa en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Fosa sèptica prèvia, fosa de decantació-digestió: Es situarà sotterrada amb un llosa superior a una profunditat de 60cm respecte a la superfície del terreny. La solució constructiva pot substituir-se per una prefabricada que permeti obtenir els mateixos resultats.

Rasa filtrant: El seu pendent estarà comprès entre el 15% i el 30%. La longitud serà com a màxim de 30m. La distància mínima entre eixos de les rases serà de 2m. El pendent dels tubs dels filtres de sorra serà constant i estarà compresa entre el 15% i el 30%. Si no es construeix in situ, el filtre de sorra es pot substituir per un prefabricat que permeti obtenir els mateixos resultats.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.

Comprovació de : vàlvules de desguàs, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Tubs i rases: Profunditat, pendents, replè i gruix del llit de recolzament.

Pericons i pous: Disposició, acabat interior, segellat, tapes de registre.

Filtres: Granulometria de l'àrid.

Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml el tub i rases, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.

m³ el llit dels tubs, l'anivellament, el reomplert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre, filtres.

ut pericons i tapes de registre, bombes.

m² parets i soleres del pou de registre i fosa.

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

Marc Campoy Sánchez

Arquitecte municipal

Sant Feliu de Llobregat, març de 2023.



Ajuntament de
Sant Feliu
de Llobregat

Àrea de Serveis Territorials

C/ Església, 7
Tel. 93 685 80 00
www.santfeliu.cat

IV AMIDAMENTS I PRESSUPOST

PROJECTE DE REFORMA D'ESPAIS EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : Costes Directos

Capítol 1 : FEINES PRÈVIES, ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

Presupuesto (Mediciones)

COMENTARIO		NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PRECIO	IMPORTE
1.1	u	Implantació a l'obra						
Implantació i condicionaments de mitjans humans, equips, elements auxiliars i maquinària d'obra per a l'execució de totes les partides d'obra. Inspeccions prèvies i cales si calguéssin.								
Total medicion 1.1 : u						1,000	250,00	250,00 €
1.2	u	Retirada de sorral amb desmuntatge i apilada per a reubicar en altre zona de l'escola						
Retirada de petit joc sorral per a infants amb taulons de fusta tractada. Es desmuntarà el conjunt de taulons, sistema de cargoleria associada pel muntatge, lona i elements de joc si s'escau. El sorral s'apilarà en palet i es carregarà de manera manual i mecànica fins a camió per a transportar a magatzem municipal.								
Total medicion 1.2 : u						1,000	214,56	214,56 €
1.3	m2	Demol.paviment form.,g<=20/25cm,ampl.<=0,6m,compressor+càrrega cam.						
Demolició de paviment de formigó, de fins a 20/25 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió. S'inclouen els talls previs per a deixar perfilades les entregues i delimitació de zones a refer.								
Enderroc paviment accés principal i cantonada		1,00	152,00			152,000		
Total medicion 1.3 : m2						152,000	16,52	2.511,04 €
1.4	m2	Demol.paviment llamb o llosa. sob/terra,ampl.<=2m,mitj.mecàn.+càrrega cam.						
Demolició de paviment de llambordins o llosa col·locats sobre terra o petita base pobre, de fins a 2 m d'amplària amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió								
camins zona sauló		1,00	42,00	0,60		25,200		
accessos a portes o passos		2,00	2,00	0,60		2,400		
Total medicion 1.4 : m2						27,600	6,13	169,19 €
1.5	m3	Ret.terra, sorra o escorça de jardineria i/o sorral,m.man.+aplec p/aprofit.						
Retirada de terra o sorra de jardineria i/o sorral amb mitjans manuals i aplec en saques per a posterior aprofitament dins l'obra.								
Sorra del sorral de jocs		2,00	2,50	2,50	0,40	5,000		
Escorça de pi sota estructures plaques solars		1,00	9,00	0,15		1,350		
Total medicion 1.5 : m3						6,350	3,96	25,15 €
1.6	u	Enderroc d'estructura de suport i plaques solars en zona de pati exterior						
Enderroc i desmuntatge de petita estructura de fusta de suport de plaques solars existents al pati posterior de l'escola. La partida inclou els desmuntatge previ de les plaques solars i instal·lació associada exterior i dels suports de fusta i pneumàtics del jardinet, apilament i triatge i càrrega a contenidor o camió. Si s'escau l'aprofitament de les plaques solars es transportaran fins a magatzem municipal dins del municipi. La partida inclou el desmuntatge de dues pilastres de suport de tendall en el passadís lateral a convertir en pati de sauló.								
Total medicion 1.6 : u						1,000	263,96	263,96 €
1.7	u	Retirada d'element de mobiliari urbà: banc, paperera, piona, font, jardineria, etc.						
Retirada d'element de mobiliari exterior de l'escola bressol, enderroc de daus de formigó i/o plaques i cargoleria d'ancoratge i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Si algun element								

PROJECTE DE REFORMA D'ESPAYS EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : Costes Directos

Capítulo 3 : PAVIMENTS

Presupuesto (Mediciones)

COMENTARIO	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PRECIO	IMPORTE
nou sorral	0,50	5,00	3,50	0,30	2,625		
Total medicion 3.5 : m3					2,625	60,80	159,60 €
3.6 m2 Anivellament+repassada terr.,i sauló manuals,pend.<12%							
Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %							
Nova zona de sauló	1,00	68,00			68,000		
aportacions a zones existents	1,00	238,00			238,000		
Total medicion 3.6 : m2					306,000	1,28	391,68 €
3.7 m3 Base de formigó HM-10/B/IIa, camió o dúmper i vibrador manual, reglejat							
Base de formigó per a zona de paviment de llamborda, tipus HM/B/10/IIa, abocat amb qualsevol mitjà mecànic o manual en zona d'accés a l'escola. La partida inclou la preparació de base de tot-u reciclat, el subministrament i col·locació de troços de tub de PVC en la cota baixa per a permetre el desguàs que pugui filtrar per la capa de llamborda i ull de perdriu posterior i l'estesa i vibrat final de la base de formigó, deixant la unitat totalment acabada.							
Base de formigó zona accés	1,00	60,00	0,15		9,000		
Total medicion 3.7 : m3					9,000	114,13	1.027,17 €
3.8 m2 Paviment de peces prefab form hidrt llambordí 10x10x8 Terana Six de Breinco							
Execució de paviment de llamborda tècnica de formigó prefabricat hidrofugat 10x10x8 cm, Terana Six, de Breinco o equivalent amb separadors segons especificacions tècniques del fabricant, color gris cendra o a determinar per la DF segons la gama del fabricant. La col·locació es farà amorterant la línia de directriu longitudinal de formació de punt baix-cuneta per confinar la part de vorera, la resta col·locat sobre llit d'ull de perdriu de 4 cm de gruix i reblert dels junts amb sorra fina i seca de platja en diferents fases fins aconseguir que els junts quedin saturats per evitar el moviment de les peces. S'inclou la compactació amb regle o safata vibratòria de totes les peces per tal d'anivellar i compactar les peces una vegada col·locades. Es desarà la unitat totalment acabada, remats, talls sempre amb serra i safata d'aigua i neteja final. Queda inclòs en la partida totes les peces especials necessàries (inici/final, inserció, marges esquerre/dret, diagonal, etc segons especejament i replanteig a decidir en obra per la D.F) així com la pp de reposició amb nous marcs i trapes de serveis existents (aigua, gas, telecomunicacions, etc).							
Nou paviment zona accés a escola	1,00	60,00			60,000		
Total medicion 3.8 : m2					60,000	37,82	2.269,20 €
3.9 m2 Paviment form.+addit. p/pav.continu,g=15cm,camió,acab.texturat,compactació martell vibrant							
Paviment de formigó armat amb fibres HA/25/B/10/IIa amb additiu, sobre base de tot-u reciclat per a paviment continu, de 15 cm de gruix de capa base i 20cm de paviment de formigó, escampat des de camió, amb acabat remolinat llis mecànic, similar a l'existent per a deixar preparat per un abuxardat final que l'iguali a la resta. Preparació del terreny, estesa de tot-u, perfilat i anivellament, compactació amb rana o petit compactador, estesa de formigó i vibrat final amb safata o sistema alternatiu.							
Nou camí cuina i ampliació zona enjardinada devantera	1,00	65,00			65,000		
Total medicion 3.9 : m2					65,000	24,08	1.565,20 €
3.10 m2 Abuxardat paviment de formigó amb màquina dentada							
Rebaixat del paviment de terrazo o pedra							

PROJECTE DE REFORMA D'ESPAIS EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : Costes Directos

Capítulo 3 : PAVIMENTS

Presupuesto (Mediciones)

COMENTARIO	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PRECIO	IMPORTE
Abuix ardat paviments de formigó porx os	1,00	235,00			235,000		
*previsió	1,00	25,00			25,000		
Total medición 3.10 : m2					260,000	6,15	1.599,00 €

Presupuesto : Costes Directos
Capítulo 4 : JARDINERIA I REG
Presupuesto (Mediciones)

AM2

PROJECTE DE REFORMA D'ESPais EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : Costes Directos

Capítulo 4 : JARDINERIA I REG

Presupuesto (Mediciones)

COMENTARIO	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PRECIO	IMPORTE
i els 5 primers regs manuals. S'inclou el subministrament i col·locació de sistema de guia anti-arrels DeepRoot de GreenMax amb panells o costelles encaixables de composites i part superior arrodonida amb tancament fins a una profunditat de 80/100cm. S'inclou l'atacat, la formació d'escocell i el manteniment necessari fins a la seva arrelació adequada. Seleccionat a viver per la D.F. i en garantia durant el primer any inclou l'acopi provisional en cas necessari.	1,00				1,000		
Total medición 4.5 : u					1,000	443,69	443,69 €

4.6 m2 Subministrament i plantació d'arbustiva Glicinia i Heura, 3u/m en contenidor 5 a 10l , 100cm

Subministrament i plantació d'arbustiva GLICINIA en zona de cobriment de la zona d'instal·lacions i HEURA a la resta, d'alçària de 100 cm, en contenidor de 5 a 10l, i a raó de 3 ut per m2 o per ml en alineacions, amb mitjans manuals. inclou el llaurat previ del terreny, l'adobat amb adob mineral de lent alliberament per plantacions (15-9-15) (100 g/m3), la distribució de la planta, subministrament i el tall de la manta antiherbes, l'obertura del clot, la formació de l'olla de reg, el reperfila, el manteniment i senyalització de nova plantació fins a la recepció de l'obra. S'inclou el subministrament i col·locació de malla de polipropilè no teixit, de 150 mm/s de permeabilitat a l'aigua, amb funció antiherbes, permeable a l'aire i als nutrients, fixada al terreny mitjançant piqueta d'ancoratge d'acer. Seleccionat a viver per la D.F. i en garantia durant el primer any inclou l'acopi provisional en cas necessari. S'inclouen els regs necessaris manuals fins a la recepció de l'obra.

Nou pati de sauló (heura)	1,00	29,00	0,60		17,400		
zona ampliació paviment formigó (heura)	1,00	9,00	0,60		5,400		
espai de tancament instal·lació clima (glicinia)	1,00	5,00	0,60		3,000		
Total medición 4.6 : m2					25,800	20,87	538,45 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPais EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : Costes Directos

Capítulo 5 : MOBILIARI I TANQUES

Presupuesto (Mediciones)

	COMENTARIO	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PRECIO	IMPORTE
5.1 u	Ampliació de petit tendall en pati lateral Conjunt d'ampliació del tendall existent en pati lateral mitjançant la col·locació de dos pilarets de fusta tractada amb autobclau, classe IV ancorades amb dau de formigó, cargoleria i sistema de suport de lona de fibra de vidre des de façana amb barra d'acer inoxidable ancorada amb cargoleria.							
						Total medicación 5.1 : u	0,000	249,64
								0,00 €
5.2 u	Font V-102 Fàbregas dues cubetes Font V-102 fabricada en cos d'acer pintat en epoxi al forn i cubetes d'acer inoxidable 304 satinat, amb dues aixetes de polsador temporitzades amb regulador de cabal, una d'elles adaptada. S'indou connexió de 1/2 polsada per entrada d'aigua de xarxa, connexions a la xarxa de clavagueram, ancoratges amb cargoleria M10x100 sobre dau de formigó inclòs i tots els remats de paviment. Totalment muntada i en funcionament.							
						Total medicación 5.2 : u	1,000	1.458,01
								1.458,01 €
5.3 u	Condicionament de porta d'acer galvanitzat en calent, muntants, full i malla electrosoldada Condicionament de porta d'un full batent de 0.80x2,00 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb substitució de malla electrosoldada actual per una idèntica a la de la nova tanca amb forats de 300x50mm i enmarcat previst, revisió i substitució si s'escau, segons criteri de la DF, de frontisses, manetes i tancament amb clau. Tot acabat i en perfecte estat de funcionament.							
	Nova porta accés escola	1,00				1,000		
	Nova porta de servei	1,00				1,000		
						Total medicación 5.3 : u	2,000	208,94
								417,88 €
5.4 m	Reixat enmarcat acer h=2m, panells=2,50x2m ,malla+marc,marc tub 50x50x4mm, malla elecsold. 300x50x5m Reixat d'acer galvanitzat de 2,00 m d'alçària format per panells de 2,50 d'amplària aprox (mides a prendre en obra segons esglaonat del mur existent i de nova zona de pèrgola per a enfiladisses) amb malla enmarcada amb un perfil angular de 50x50x4 mm o tub quadrat 60x60x3mm i malla electrosoldada de forat 300x50 mm i 5 mm de gruix, fixats mecànicament bé als suports verticals existents de tub de secció rectangular de 80x80 mm i 3 mm de gruix, situats als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat o bé a nous muntants si el fabricant així ho aconsella. En cas d'aprofitament dels muntats, a aquests suports se'ls hauran de soldar les pipes necessàries (4 per unitat aprox) per poder col·locar la nova tanca i s'hauran de tallar a la part superior i col·locar un tap per deixar-los a la mateixa alçada de la tanca. En cas de nous suports aquests aniran amb placa acargolada sobre el mur de bloc o formigonats dins el forat de bloc. S'inclouen alhora els remats i panells de portes, entregues, suports tubulars i tirants de la petita pèrgola i soldadures necessàries i remats necessaris de les peces de cobremur si s'escau.							
	Tanca perimetral escola	1,00	185,00			185,000		
	Nou tancament en pèrgola per enfiladisses zona instal·lacion	3,00	1,60	3,00		14,400		
		3,00	1,60	2,20		10,560		
						Total medicación 5.4 : m	209,960	43,80
								9.196,25 €
5.5 m	Estructura de suport per a enfiladisses i tendall Estructura senzilla d'acer galvanitzat en calent de diferents tubulars , muntants i perfils longitudinals (100x50, 40x40, 50x50 i 5mm de gruix) amb barres per a tirants, punts de subjecció de lones amb anelles o cèrcol i plaques d'unió a paviment per a fixar mecànicament amb cargoleria M10x100 i/o soldadura, per a la formació de petita pèrgola per a enfiladisses i per a un tendall longitudinal en el pati lateral de l'escola. Tot acabat segons							

PROJECTE DE REFORMA D'ESPais EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : Costes Directos

Capítulo 5 : MOBILIARI I TANQUES

Presupuesto (Mediciones)

COMENTARIO	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PRECIO	IMPORTE
detalls de projecte i directrius de la DF. Amidament per m corregut d'estructura.							
tendall	1,00	12,00			12,000		
pèrgola enfiladisses vertical	1,00	5,00			5,000		
pèrgola enfiladisses part horitzontal	1,00	2,20			2,200		
				Total medicion 5.5 : m	19,200	60,78	1.166,98 €
5.6 m Reixat enmarcat acer h=1m, panells malla 300x50x5, muntants i access							
FE01 a 05. Reixat d'acer galvanitzat en calent de 1,00 m d'alçària format per panells de mida variable segons especejament (mides a prendre en obra segons els espais a tancar) amb malla enmarcada amb un perfil angular de 40x40x4 mm o tub quadrat 30x30x4mm i pletina soldada amb pestanya i malla electrosoldada amagada de forat 300x50 mm i 5 mm de gruix, fixada mecànicament a muntants tubulars de 50x50x4mm fixats a terra amb placa i cargoleria 4x M10 100mm. S'inclouen alhora els remats, entregues, soldadures necessàries i fixacions per deixar la unitat totalment muntada.							
FE01	1,00	3,30			3,300		
FE02	1,00	1,10			1,100		
FE03	1,00	1,50			1,500		
FE04	1,00	2,10			2,100		
FE05	1,00	2,10			2,100		
				Total medicion 5.6 : m	10,100	38,04	384,20 €
5.7 u Porta amb reixat enmarcat acer h=1m,, malla electros 300x50x5mm							
FE01 a FE05. Porta per a reixat d'acer galvanitzat en calent de 0.90x1,00 m d'alçària amb malla enmarcada amb un perfil angular de 40x40x4 mm o quadrat 30x30mm i pletina de pestanya i malla electrosoldada de forat 300x50 mm i 5 mm de gruix, fixada mecànicament als muntants de la tanca de l'alineació. S'inclouen alhora un mínim de 3 frontisses, dos manetes, pany i clau mestrejada. Totalment instal·lada amb remats i soldadures.							
FE01 a FE05	1,00	5,00			5,000		
				Total medicion 5.7 : u	5,000	253,15	1.265,75 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPais EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : Costes Directos

Capítulo 6 : SEgURETAT I SALUT

Presupuesto (Mediciones)

COMENTARIO	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PRECIO	IMPORTE
6.1 u Conjunt d'actuacions i elements propis de seguretat i salut							
Conjunt d'actuacions i elements propis de seguretat i salut necessaris per garantir la seguretat i salut d'acord al Pla de Seguretat i Salut aprovat per la execució d'una obra d'urbanització en espai públic i/o privat de petit abast. Comprèn proteccions personals i col·lectives, senyalitzacions, instal·lacions i dificultat afegida a l'obra per treball en espai públic amb accessos de vianants i zona escolar. Inclou totes les mesures, materials i mitjans de proteccions personals i col·lectives necessàries pel desenvolupament de les feines de projecte.							
Total medición 6.1 : u					1,000	1.200,00	1.200,00 €

Presupuesto : Costes Directos
Capítulo 7 : GESTIÓN DE RESIDUOS
Presupuesto (Mediciones)

Pág.12

Presupuesto : Costes Directos
Capítulo 7 : GESTIÓ DE RESIDUS

COMENTARIO	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PRECIO	IMPORTE
terres ex cavacions	1,00	29,42			29,420		
					29,420		
esponjament 25%	1,00	29,42	0,25		7,355		
		Total medición 7.5 : m3			36,775	5,20	191,23 €

Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts, materials petris, ceràmics, paper, cartró, etc, amb una densitat de fins a 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

fornigó de paviment enderocat	1,00	152,00	0,20		30,400
peces de llosa camins	1,00	44,00	0,60	0,10	2,640
canal existent	1,00	51,00	0,20	0,25	2,550
Runa d'obra i altres	1,00	5,00			5,000
					40,590
Esponjament 30%	1,00	41,19	0,30		12,357
			Total medicion 7.6 : m3		52,947
				6,67	353,16 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPAYS EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIó PRèVIA

Cuadro de Precios Simples

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
A0121000	h	Oficial 1a Oficial 1a	24,30 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta Oficial 1a paleta	23,30 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador Oficial 1a soldador	25,62 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador Oficial 1a col·locador	23,30 €
A0128000	h	Oficial 1a polidor Oficial 1a polidor	23,30 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador Oficial 1a muntador	24,08 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública Oficial 1a d'obra pública	22,58 €
A012P000	h	Oficial 1a jardiner Oficial 1a jardiner	26,91 €
A012P200	h	Oficial 2a jardiner Oficial 2a jardiner	25,21 €
A012PP00	h	Oficial 1a jard.esp.arboric. Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	32,96 €
A0135000	h	Ajudant soldador Ajudant soldador	20,76 €
A0137000	h	Ajudant col·locador Ajudant col·locador	20,68 €
A013M000	h	Ajudant muntador Ajudant muntador	20,68 €
A013P000	h	Ajudant jardiner Ajudant jardiner	21,50 €
A0140000	h	Manobre Manobre	19,50 €
A0150000	h	Manobre especialista Manobre especialista	22,10 €
A016P000	h	Peó jardiner Peó jardiner	19,98 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador Ajudant muntador	24,77 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador Oficial 1a muntador	28,84 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública Oficial 1a d'obra pública	27,91 €
B0111000	m3	Aigua Aigua	1,50 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPais EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIó PRèVIA

Cuadro de Precios Simples

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
B0310020	t	Sorra p/morters Sorra de pedrera per a morters	21,50 €
B0310500	t	Sorra 0-3,5 mm Sorra de platja seca de 0 a 3,5 mm	18,77 €
B0315601	t	Sorra rentada 0,1-0,5 mm,sacs 0,8m3 Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	69,83 €
B0321000	m3	Sauló garbellat en saques Sauló garbellat en saques	30,50 €
B0321000nn	m3	Gresa color rosa garbellada Gresa color rosa, 2- 5mm, cantell rodó, garbellada, neta, sense argila	51,30 €
B0361000	t	Ull de perdiu granulometria 0/5mm Ull de perdiu de granulometria 0/5mm	13,04 €
B0372000	m3	Tot-u art Tot-u artificial	17,20 €
B0512401	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30 €
B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I, >=200kg/m3 ciment Formigó hm-20/B/10/Ila de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	97,50 €
B0641050	m3	Formigó HM-25/B/20/I, >=200kg/m3 ciment Formigó HM-25/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	65,32 €
B06NN12C	m3	Form.no estructural HNE-15/P/20 Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	52,41 €
B06NPF2P	m3	Formigó MH-20/20/P/IIa Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 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	89,30 €
B2RA61H0	t	Deposició controlada centre reciclatge, residus form. inerts, 1,45 t/m3, LER 170101 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,60 €
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat, qualsevol tipus de residus excavació terra Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	5,20 €
B2RA9RC0	t	Deposició controlada planta compost, residus vegetals bruts no Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no especials amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	52,14 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPais EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIó PRèVIA

Cuadro de Precios Simples

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
B44Z5026	kg	Acer S275JR, peça simp., perf. lam. L, LD, T, rodó, quad., rectang., treb. taller Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1,82 €
B4R110N1	kg	Acer galvanitzat, en perfils laminats amb planxa e=10mm Pletina d'acer galvanitzat, per formació de remat en linial amb extrem superior arrodonit, segons detall. de 8 mm. de secció i secció 150x8mm	2,60 €
B5ZJ1160	m	Canal de zinc 0,6 a 1mm diferents seccions Canal exterior de diferent secció (rectangular, cornisa, a definir per la DF) de planxa de zinc gruix 0,6 a 1 mm, de desenvolupament de fins a 75cm	15,60 €
B5ZJA160	u	p.p. peces especials, colzes, taps, embocadures i sistema de suport a la coberta P.P. peces especials d'embocadura, colzes, taps laterals i suport de planxa de zinc per a canal del mateix material, inclos la soldadura entre peces i forats en la planxa si s'escau.	6,52 €
B5ZZJLPT	u	Vis acer galv. 5,4x65mm, junt metall/goma, tac D=8/10mm Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,26 €
B6A1-0YX6	u	Condicionament de porta acer galvanitzat amb malla 300x50mm, frontisses i/o Porta de dues fulles batents de 2x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat	102,00 €
B6A19T60	m	Reixat acer h=2m, panells=2,50x2m, malla+marc, marc tub 50x50x4mm, malla Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2,50 x 2 m amb malla enmarcada, marc format per tub de 50x50x4 mm i malla electrosoldada de 50x50 mm i 5 mm de gruix, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció rectangular de 80x80 mm i 3 mm de gruix, situats cada 2,6 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat. Remats, peces de connexió, pipes, etc.	33,50 €
B6A19T61	u	Porta i reixat lateral panells 1,00/1,50x 1,00 malla enmarcada 300x50x5mm Porta per a reixat d'acer galvanitzat en calent de 0.90x1,00 m d'alçària amb malla enmarcada amb un perfil angular de 40x40x4 mm o quadrat 30x30mm i pletina de pestanya i malla electrosoldada de forat 300x50 mm i 5 mm de gruix, fixada mecànicament als muntants de la tanca de l'alineació. S'inclouen alhora un mínim de 3 frontisses, dos manetes, pany i clau mestrejada. Totalment instal·lada amb remats i soldadures	185,20 €
B6A19T62	m	Reixat acer h=1m, panells xx*100cm, malla+marc perimetral i muntants Reixat d'acer de 1 m d'alçària format per panells de mida variable x 1 m amb malla enmarcada, marc format per tub de 40x40x4 mm o tub 30x30x4 i pletina de pestanya i malla electrosoldada de 50x50 mm i 5 mm de gruix, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció rectangular de 50x50 mm i 3 mm de gruix, situats als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat. Remats, peces de connexió, pipes, etc.	29,10 €
B9FAU048	m2	Llamborda Terana Six tac 10x10x8 Peces prefabricades formigo hidrofugat p/paviment 10x10x8cm, color a determinar per la DF de tota la gama del fabricant, de la serie Terana Six de BREINCO o equivalent i pp de reposició de noves trapes de serveis	26,50 €
B9G8C0A0	m3	Form.+addit. p/pav. continu HA/25/B/10/IIa Formigó amb additiu per a paviment continu HA/25/b/10/IIa amb àrid fi	101,30 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPais EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIó PRèVIA

Cuadro de Precios Simples

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
BB121AA0	m	Estructura de perfils de diferents seccions i gruix 5mm de paret Perfis tubulars i barilles de diferents seccions, galvanitzat en calent. Mecanització en taller, soldadures i muntatge de plaques d'ancoratge.	53,20 €
BD145A30	m	Tub planx.zinc unió pleg.,DN125mm,g=0,6mm Tub de planxa de zinc amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 a 1 mm de gruix	16,50 €
BD1Z5000	u	Brida p/tub planx.zinc Brida per a tub de planxa zinc	9,19 €
BDW43A30	u	Accessori p/baixant tub planx.zinc.unió pleg.,DN=125mm,g=0,6mm Accessori per a baixant de tub de planxa zinc amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 a 1 mm de gruix	9,40 €
BQ31U124	u	Font V-102 Fàbregas Font tipus Caudal de Santa & Cole o equivalent, suport de xapa d'acer zincat, amb protecció antioxidant i pintura en pols de color marró, reixa d'evacuació d'aigua i safata interior d'acer inoxidable aisi 316 l, sortidor i polsador de llautó amb acabat en cromat mat, regulador de pressió i control temporitzat de flux, per col·locar amb placa base collada dau de formigó. pes: 75 kg	1.340,00 €
BQ3Z1300	u	P.p.accessoris+elem.munt.p/connex.xarxa,font ext. Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	22,98 €
BR341150	m3	Compost classe I,origen vegetal,sacs 0,8m3 Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	55,88 €
BR3P2110	m3	Terra vegetal categoria alta,conduct.elèctr.<0,8dS/m,granel Terra vegetal de jardineria de categoria alta amb adobs, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel, barreja amb 60% sauló.	15,62 €
BR3PE250	m3	Escorça pi,10-35mm,sacs o a granel Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	55,00 €
BR44J22C	u	Lagerstroemia Índica de perímetre de 25 a 30 cm Lagerstroemia Índica de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor. Creueta formada a més de 2,50m	302,50 €
BR4JHP35	u	Planta arbustiva de 100cm d'alçària en contenidor mínim de 5 a 8l Glicinia / heura de 1m de desenvolupament vertical en contenidor de 5 a 8 litres.	4,60 €
BRZ21A20	u	Estaca pi autobclau,D=10cm,llarg.=2,5m Estaca de fusta de pi tractada en autobclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	3,15 €
BRZ21A21	u	Pilar pi autobclau, 12x12, fins a 2,5m encastrat pav	15,20 €
BRZ22510	u	Abraçadora regul.goma/cautxú aspratg. Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,36 €
C1101200	h	Compressor+dos martells pneumàtics Compressor amb dos martells pneumàtics	18,85 €
C1312350	h	Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 21-25t Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	97,13 €
C1313330	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	53,40 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPais EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIó PRèVIA

Cuadro de Precios Simples

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	66,20 €
C133A0K0	h	Safata o regle vibrant Safata o regle vibrant amb placa de 60 cm	8,67 €
C1501700	h	Camió transp.20t Camió per a transport de 20 t	39,60 €
C1501800	h	Camió transp.12 t Camió per a transport de 12 t	37,34 €
C1501900	h	Camió transp.20 t Camió per a transport de 20 t	46,80 €
C1502E00	h	Camió cisterna 8m3 Camió cisterna de 8 m3	41,32 €
C1503000	h	Camió grua Camió grua	51,20 €
C1505120	h	Dúmpet 1,5t,hidràulic Dúmpet d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	21,30 €
C1705600	h	Formigonera 165l Formigonera de 165 l	1,77 €
C170D0A0	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	60,52 €
C170H000	h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,92 €
C2005000	h	Regle vibratori Regle vibratori	5,16 €
C2007000	h	Abuixardadora Polidora	2,80 €
C200S000	h	Equip tall oxiacetilènic Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,90 €
DeepRoot	u	Sistema DeepRoot de Greenmax guiarrels amb costelles encaixables Sistema guia-arrels amb panells encaixables de composites, amb doble rebord superior i tancament, a col·locar en el perímetre de l'arbre.	59,00 €
ELEM_1	u	Barres, rosques i elements d'ancoratge i protecció	4,50 €
JARMANTA1	m2	Tela antierba	0,90 €
Malla_antierbesm2		Malla polipropilè antierbes Subministrament i col·locació de malla de polipropilè no teixit, de 150 mm/s de permeabilitat a l'aigua, expresada com a índex de velocitat, segons ISO 11058, i 90 g/m² de massa superficial, amb funció antierbes, permeable a l'aire i als nutrients, químicament inert i estable tant a sòls àcids com a alcalins i resistent als raigs UV. Fixada al terreny mitjançant piqueta d'ancoratge d'acer, en forma de L, de 6 mm de diàmetre, rendiment 1 u/m². Inclús p/p de preparació del terreny mitjançant eliminació d'herbes no desitjades i rastellat per a l'anivellació d'aquest, execució de cavalcaments d'almenys 10 cm, col·locació de piqueta d'ancoratge i realització de talls en forma de X en els punts on es vagi a realitzar la plantació.	1,25 €
SORR01_1	m3	Sorra fina	10,00 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPAIS EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIó PRèVIA

Cuadro de Precios Simples

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
TRAVFUS	m	Dues files de travessa de fusta tractada	7,50 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPais EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIó PRèVIA

Cuadro de Precios Auxiliares

CÓDIGO	UD	RESUMEN	COEF.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D0701911	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,450kg/m3 cim				
		Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra				
A0150000		Manobre especialista	1,000	1,000h	22,10	22,10
%NAAA		Despeses auxiliars		1,000% s/	22,10	0,22
B0111000		Aigua	1,000	0,200m3	1,50	0,30
B0310020		Sorra p/morters	1,000	1,480t	21,50	31,82
B0512401		Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	1,000	0,450t	103,30	46,49
C1705600		Formigonera 165l	1,000	0,700h	1,77	1,24
Total =						102,17 €
E442512C	kg	Acer S275JR,p/ancor.,peça simp.				
		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols				
A012M000		Oficial 1a muntador		0,012h	24,08	0,29
A013M000		Ajudant muntador		0,012h	20,68	0,25
B44Z5026		Acer S275JR,peça simp.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.taller		1,000kg	1,82	1,82
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		2,500% s/	2,36	0,01
Total =						2,37 €
FR2GU060	u	Clot 1,20x1,20x0,70m,mecànic				
		Excavació de clot de plantació de dimensions 1,20x1,20x0,70 m, amb mitjans mecànics				
A013P000		Ajudant jardiner	1,000	0,010h	21,50	0,22
%NAAA		Despeses auxiliars		1,500% s/	0,22	0,00
C1313330		Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	1,000	0,181h	53,40	9,67
Total =						9,89 €
FR2GUZ10	u	Excavació de clot manual per a sembra				
		Excavació de clot de plantació de dimensions 0,40x0,40x0,40m, amb mitjans mecànics i/o manuals				
A013P000		Ajudant jardiner		0,010h	21,50	0,22
A016P000		Peó jardiner		0,025h	19,98	0,50
A%Aux		Despeses aux s/ma d'obra		1,500% s/	0,72	0,01
Total =						0,73 €
FR64U030	u	Plantació arbre 25-35cm perímetre,mecànicament				
		Plantació i atacat d'arbre de 25 a 30 cm de perímetre en contenidor o pa de terra, amb mitjans mecànics, formació d'escocell i els regs manuals i els manteniments necessari fins a la recepció de l'obra				
A016P000		Peó jardiner	1,000	0,540h	19,98	10,79
A012P000		Oficial 1a jardiner	1,000	0,270h	26,91	7,27
%NAAA		Despeses auxiliars		1,500% s/	18,06	0,27
C1503000		Camió grua	1,000	0,270h	51,20	13,82
Total =						32,15 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPAYS EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIÓ PRÈVIA

Cuadro de Precios Auxiliares

CÓDIGO	UD	RESUMEN	COEF.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
FR6BU100	u	Plantació espècie vegetal, contenidor 5 a 10l, manual.				
Plantació d'espècie vegetal en contenidor de 2-3 litres amb mitjans manuals. inclou la distribució de la planta, l'obertura del clot de plantació, la formació de l'olla de reg, els primers regs manuals, el reperflat, la reparació del reg de goteig en cas d'averia i el manteniment i senyalització de la nova plantació fins a la recepció de l'obra						
A012P000		Oficial 1a jardiner		0,020h	26,91	0,54
A013P000		Ajudant jardiner		0,030h	21,50	0,65
A%Aux		Despeses aux s/ma d'obra		1,500 % s/	1,19	0,02
Total =						1,21 €
FRF13190	u	Reg arbre, mànega+camió cist., 100l, rec.<=2km				
Reg d'arbre amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 100 l i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km						
A013P000		Ajudant jardiner		0,090h	21,50	1,94
B0111000		Aigua		0,100m3	1,50	0,15
C1502E00		Camió cisterna 8m3		0,020h	41,32	0,83
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 % s/	2,92	0,03
Total =						2,95 €
FRZ21A23	u	Aspratge simp. arbre, 1roll, D=10cm, llarg.				
Aspratge simple d'arbre mitjançant 1 roll de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 1 abraçadora regulable de goma o cautxú						
A012P000		Oficial 1a jardiner		0,060h	26,91	1,61
A013P000		Ajudant jardiner		0,060h	21,50	1,29
BRZ21A20		Estaca pi autoclau, D=10cm, llarg.=2,5m		1,000u	3,15	3,15
BRZ22510		Abraçadora regul.goma/cautxú aspratg.		1,000u	0,36	0,36
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 % s/	6,41	0,04
Total =						6,45 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPais EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIó PRèVIA

Capítulu 1 : FEINES PRèVIES, ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

Cuadro de Precios Descompuestos

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.1	u	Implantació a l'obra				F2192356
		Implantació i condicionaments de mitjans humans, equips, elements auxiliars i maquinària d'obra per a l'execució de totes les partides d'obra. Inspeccions prèvies i cales si calguessin.				
				(Sin descomposición)		
				Total Redondeado =		250,00 €
1.2	u	Retirada de sorral amb desmuntatge i apilada per a reubicar en altre zona de				F21QA701
		Retirada de petit joc sorral per a infants amb taulons de fusta tractada. Es desmuntarà el conjunt de taulons, sistema de cargoleria associada pel muntatge, lona i elements de joc si s'escau. El sorral s'apilarà en palet i es carregarà de manera manual i mecànica fins a camió per a transportar a magatzem municipal.				
	A0150000	Manobre especialista		5,000 h	22,10	110,50
	C1503000	Camió grua		2,000 h	51,20	102,40
	A% AUX001	Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	110,50	1,66
				Total Redondeado =		214,56 €
1.3	m2	Demol.paviment form.,g<=20/25cm,ampl.<=0,6m,compressor+càrrega cam.				F2194AJ1
		Demolició de paviment de formigó, de fins a 20/25 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió. S'inclouen els talls previs per a deixar perfilades les entregues i delimitació de zones a refer.				
	C170H000	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	1,000	0,085 h	8,92	0,76
	A0150000	Manobre especialista		0,410 h	22,10	9,06
	C1101200	Compressor+dos martells pneumàtics		0,195 h	18,85	3,68
	C1313330	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t		0,054 h	53,40	2,88
	A% AUX001	Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	9,06	0,14
				Total Redondeado =		16,52 €
1.4	m2	Demol.paviment llamb o llosa. sob/terra,ampl.<=2m,mitj.mecàn.+càrrega cam.				F2194U22
		Demolició de paviment de llambordins o llosa col·locats sobre terra o petita base pobre, de fins a 2 m d'amplària amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió				
	A0140000	Manobre		0,150 h	19,50	2,93
	C1313330	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t		0,060 h	53,40	3,20
				Total Redondeado =		6,13 €
1.5	m3	Ret.terra, sorra o escorça de jardineria i/o sorral,m.man.+aplec p/aprofit.				K22J101A
		Retirada de terra o sorra de jardineria i/o sorral amb mitjans manuals i aplec en saques per a posterior aprofitament dins l'obra.				
	A0140000	Manobre		0,200 h	19,50	3,90
	A% AUX001	Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	3,90	0,06
				Total Redondeado =		3,96 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPais EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIó PRèVIA

Capítulo 1 : FEINES PRèVIES, ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

Cuadro de Precios Descompuestos

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.6	u	Enderroc d'estructura de suport i plaques solars en zona de pati exterior				F21B2001
		Enderroc i desmuntatge de petita estructura de fusta de suport de plaques solars existents al pati posterior de l'escola. La partida inclou els desmuntatge previ de les plaques solars i instal·lació associada exterior i dels suports de fusta i pneumàtics del jardinet, apilament i triatge i càrrega a contenidor o camió. Si s'escau l'aprofitament de les plaques solars es transportaran fins a magatzem municipal dins del municipi. La partida inclou el desmuntatge de dues pilastres de suport de tendall en el passadís lateral a convertir en pati de sauló.				
A0140000		Manobre		4,000 h	19,50	78,00
A0150000		Manobre especialista		2,000 h	22,10	44,20
A0125000		Oficial 1a soldador		1,000 h	25,62	25,62
C1101200		Compressor+dos martells pneumàtics		3,200 h	18,85	60,32
C200S000		Equip tall oxiacetilènic		0,270 h	8,90	2,40
C1503000		Camió grua		1,000 h	51,20	51,20
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	147,82	2,22
Total Redondeado =						263,96 €
1.7	u	Retirada d'element de mobiliari urbà: banc, paperera, pilona, font, jardineria, etc.				F21Q1121
		Retirada d'element de mobiliari exterior de l'escola bressol, enderroc de daus de formigó i/o plaques i cargoleria d'ancoratge i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Si algun element, sota criteri de la DF, cal aprofitar-lo, s'embarcarà i es transportarà fins a magatzem municipal.				
A0150000		Manobre especialista		0,400 h	22,10	8,84
C1101200		Compressor+dos martells pneumàtics		0,200 h	18,85	3,77
C1503000		Camió grua		0,050 h	51,20	2,56
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	8,84	0,13
Total Redondeado =						15,30 €
1.8	m	Desmun.tancament exterior+ancoratge +base form./placa/3m,+mitjans				F21B1601
		Desmuntatge de tancament exterior tipus malla de fins a 3m d'alçària i demolició d'ancoratges si s'escau amb base de formigó o placa i cargoleria, de diferent alçària amb mitjans manuals i mecànics, triatge i càrrega sobre camió o contenidor especial. Es preveu l'aprofitament si ho determina l'empresa especialitzada en tancaments dels muntants de suport de la tanca exterior perimetral per a la nova tanca a executar. La part de tanca interior baixa corresponent al pati de jocs s'apilarà en bones condicions per al seu reaprofitament en obra una vegada executades les partides de condicionament d'aquest espai.				
A0121000		Oficial 1a		0,050 h	24,30	1,22
A0125000		Oficial 1a soldador		0,250 h	25,62	6,41
A0140000		Manobre		0,200 h	19,50	3,90
C1101200		Compressor+dos martells pneumàtics		0,030 h	18,85	0,57
C1312350		Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 21-25t		0,020 h	97,13	1,94
C200S000		Equip tall oxiacetilènic		0,270 h	8,90	2,40
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	11,53	0,17
Total Redondeado =						16,61 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPAIS EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIÓ PRÈVIA

Capítol 1 : FEINES PRÈVIES, ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

Cuadro de Precios Descompuestos

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.9	m	Demol.canal i reixa de recollida d'aigües 20x25cm,paret				F21D3JJ1
		Demolició de canal i reixa lineal de recollida d'aigües superficials de 20x25 cm de formigó polímer i de la seva solera i recobrinte de 15 cm de formigó, amb mitjans mecànics i manuals. S'inclou el triatge de material i la càrrega mecànica sobre camió.				
A0150000		Manobre especialista		0,150 h	22,10	3,32
C1101200		Compressor+dos martells pneumàtics		0,150 h	18,85	2,83
C1313330		Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t		0,029 h	53,40	1,55
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	3,32	0,05
Total Redondeado =						7,75 €
1.10	m3	Neteja i esbrossada de jardí baix i arbustiva.,+càrr.indir. s/camió				K2214622
		Neteja i esbrossada de terreny de jardí baix i arbustives per a la nova zona pavimentada i per la tanca realitzada amb petita excavadora o mitjans manuals amb càrrega indirecta sobre camió o dúmper. Triage de material d'esporga.				
C1313330		Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t		0,121 h	53,40	6,46
Total Redondeado =						6,46 €
1.11	m3	Excav.rasa,amp:<=1m,fond.<=2m,terreny fluix,retro.+càrrega mec.				F2224123
		Excavació de rasa, repàs, perfilat i compactació de fins a 2 m d'amplària i fins a 1 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i mitjans manuals amb càrrega mecànica del material excavat				
A0140000		Manobre		0,080 h	19,50	1,56
C1313330		Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t		0,150 h	53,40	8,01
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	1,56	0,02
Total Redondeado =						9,59 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPAIS EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIÓ PRÈVIA

Capítulo 2 : XARXA DE SANEJAMENT I DESGUASSOS DE COBERTES

Cuadro de Precios Descompuestos

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.1	m	Canal de coberta per a la recollida d'aigües de planxa de zinc g=0,6 a 1mm,,peces				E5ZJ116P
		Canal exterior de secció cornisa rectangular, de planxa de zinc de 0,6 a 1 mm de gruix, plegada i una llargària de fins a 3m per peça, per a evacuació de la coberta a dues aigües, de desenvolupament i secció acord a la capacitat i superfície de la coberta (previsió d'amplària entre 20 i 25cm), inclòs el subministrament, col·locació i soldadura i/o mecanitzat de totes les peces especials (taps laterals, embocadures de sortida de desguàs, esquadres, colzes, etc) i connectada al baixant amb perforació de la planxa. S'inclouen també totes les peces de grapatge i fixació a la coberta per deixar la unitat totalment acabada.				
A0127000		Oficial 1a col·locador		0,250 h	23,30	5,83
A0140000		Manobre		0,150 h	19,50	2,93
B5ZJ1160		Canal de zinc 0,6 a 1mm diferents seccions	1,150	1,100 m	15,60	19,73
B5ZJA160		p.p. peces especials, colzes, taps, embocadures i sistema de suport a la coberta existent		3,200 u	6,52	20,86
B5ZZJLPT		Vis acer galv .5.4x65mm,junt metall/goma,tac D=8/10mm	1,100	5,000 u	0,26	1,43
A% AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		3,000 %s /	8,76	0,26
Total Redondeado =						51,04 €
2.2	m	Tub baixant secció circular zinc, peces especials i suports				ED143A30
		Baixant de tub de planxa de zinc amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 a 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. S'inclou les embocadures a peces especials de recollida de la canal de coberta, colzes i connexions a la xarxa general de recollida soterrada.				
A0127000		Oficial 1a col·locador		0,400 h	23,30	9,32
A0137000		Ajudant col·locador		0,190 h	20,68	3,93
BD145A30		Tub planx.zinc unió pleg.,DN125mm,g=0,6mm		1,150 m	16,50	18,98
BD1Z5000		Brida p/tub planx.zinc		0,500 u	9,19	4,60
BDW43A30		Accessori p/baixant tub planx.zinc.unió pleg.,DN=125mm,g=0,6mm		0,300 u	9,40	2,82
A% AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	13,25	0,20
Total Redondeado =						39,85 €
2.3	u	Recollida de pluvials i entroncament a la xarxa				XPAAC003
		Partida unitària per a la recollida de tots els pluvials dels baixants de coberta(fins a un màxim de 6 uts -3 per a cadascuna de les façanes-) i execució de connexions soterrades fins al col·lector o pericó si s'escau. La partida inclou l'embocadura amb el baixant, la col·locació del tub de pvc de diàmetre 125 a 160mm, colzes i peces especials si s'escau, la connexió final amb tub o pericó i el reblert formigonat del tub a la rasa				
(Sin descomposición)						
Total Redondeado =						380,00 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPais EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIó PRèVIA

Capítulo 3 : PAVIMENTS

Cuadro de Precios Descompuestos

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.1	m	Pletina acer galvanitzat en remats lineal o corbat 150x10 mm i perfils o barres				F991153N2
		Pletines d'acer galvanitzat en calen , per formació de remat lineal en paviments, costelles de pavimentació, topalls, parets i remats, o corbat en escocells i jardineria, amb extrem superior arrodonit i o matat amb esmoladora, segons detall, de 150x8 mm de secció. Inclòs sistema de suport amb potes d'ancoratge per desar embegudes a formigó de base .Realitzat a taller i muntatge a obra. Replanteig, anivellament i tot el necessari per desar la unitat acabada.				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,080 h	23,30	1,86
A0135000		Ajudant soldador		0,060 h	20,76	1,25
B0641050		Formigó HM-25/B/20/l,>=200kg/m3 ciment		0,040 m3	65,32	2,61
B4R110N1		Acer galvanitzat, en perfils laminats amb planxa e=10mm		9,420 kg	2,60	24,49
A% AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	3,11	0,05
Total Redondeado =						30,26 €
3.2	m	Vorada de contenció amb travesses de fusta				TRAVESS01
		Subministrament i col·locació d'una bordura de travessa ecològica consistent en dues fileres de travessa de fusta de pi tractada amb sistema autodau buit-pressió per a classe de risc IV segons UNE-EN 335-1/2 amb sals registrades per la DGSPC del Ministeri de Sanitat i Consum. (protecció contra fongs e insectes xilofags) i tenyit fosc, de perfil 22x12x250cm tallades en anglet a taller i obra si escau, collades a sabata lineal de formigó (encofrat per mantenir l'amplada de l'espai interior i d'igual amplada que la peça de fusta) amb barres d12mm roscades colocades amb resina i coronades amb rosca per sota del nivell superior de la peça de fusta i amb sellejat amb massilla de color simialr a la fusta. Realització de forat avellanat per a cada rosca. Queda inclos en la partida tots els talls, rebaixos, formació de matavius i treballs necessaris per deixar la unitat acabada, i amb les condicions addients per a un ús infantil, sense sortints o irregularitats que puguin produir danys als usuaris, i segons especificacions de la Direcció Facultativa. Les travesses aniràn totes amb el cantell viu rebaixat arrodonit. Inclosa excavació necessària amb mitjans mecànics i/o manuals, perfilat del fonament i càrrega de terres a camió o contenidor.				
A012N000		Oficial 1a d'obra pública		1,120 h	22,58	25,29
A0140000		Manobre		1,120 h	19,50	21,84
B06NPF2P		Formigó MH-20/20/P/IIa	1,100	0,044 m3	89,30	4,32
TRAVFUS		Dues files de travessa de fusta tractada		2,000 m	7,50	15,00
ELEM_1		Barres, rosques i elements d'andatge i protecció		1,000 u	4,50	4,50
Total Redondeado =						70,95 €
3.3	m3	Paviment de sauló, estesa+picon.98%PM				F932101J
		Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM				
A0140000		Manobre		0,050 h	19,50	0,98
B0111000		Aigua		0,050 m3	1,50	0,08
B0321000		Sauló garbellat en saques	1,150	1,000 m3	30,50	35,08
C13350C0		Corró vibratòri autopropulsat, 12-14t		0,050 h	66,20	3,31
C1502E00		Camió cisterna 8m3		0,015 h	41,32	0,62
A% AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	0,98	0,01

PROJECTE DE REFORMA D'ESPAIS EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIÓ PRÈVIA

Capítol 3 : PAVIMENTS

Cuadro de Precios Descompuestos

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
Total Redondeado =						40,08 €
3.4	m2	Creació de zona de sorra fina per a jocs infants				SORR01
Creació de zona de sorrenc per a jocs d'infants. Inclou picontge de la base de terra, col·locació de làmina de geotextil de 200gr/m2 i muntatge de manta antiterbes, el subministre i estesa de sorra fina tipus platja de 30 cm d'espessor.						
A0140000	Manobre			1,500 h	19,50	29,25
SORR01_1	Sorra fina			0,200 m3	10,00	2,00
JARMANTA1	Tela antiterba			1,000 m2	0,90	0,90
Total Redondeado =						32,15 €
3.5	m3	Paviment gresa color rosa				F9A1201Lnn
Paviment per a zona infantil de gresa color rosa amb partícules minerals de quars i ortosa, de 2 a 5 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, excavació previa per rebaix del terreny, subministrament de material en saques, descàrrega, estesa i anivellament del material amb mitjans mecànics i perfilat amb rastrellat manual. Lliure de fins i neta. Gruix previst de 30cm.						
A0140000	Manobre			0,050 h	19,50	0,98
C1313330	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t			0,100 h	53,40	5,34
C1501700	Camió transp.20t			0,080 h	39,60	3,17
B0321000nn	Gresa color rosa garbellada			1,000 m3	51,30	51,30
A% AUX001	Despeses auxiliars mà d'obra			1,500 %s /	0,98	0,01
Total Redondeado =						60,80 €
3.6	m2	Anivellament+repassada terr.,i sauló manuals,pend.<12%				FR2B1105
Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %						
A012P200	Oficial 2a jardiner			0,050 h	25,21	1,26
A% AUX001	Despeses auxiliars mà d'obra			1,500 %s /	1,26	0,02
Total Redondeado =						1,28 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPais EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIó PRèVIA

Capítulo 3 : PAVIMENTS

Cuadro de Precios Descompuestos

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.7	m3	Base de formigó HM-10/B/IIa, camió o dúmper i vibrador manual, reglejat				F9365H12
		Base de formigó per a zona de paviment de llamborda, tipus HM/B/10/IIa, abocat amb qualsevol mitjà mecànic o manual en zona d'accés a l'escola. La partida inclou la preparació de base de tot-u reciclat, el subministrament i col·locació de troços de tub de PVC en la cota baixa per a permetre el desguàs que pugui filtrar per la capa de llamborda i ull de perdiu posterior i l'estesa i vibrat final de la base de formigó, deixant la unitat totalment acabada.				
B0372000	Tot-u art		1,000	0,150 m3	17,20	2,58
B0111000	Aigua		1,000	0,050 m3	1,50	0,08
C170D0A0	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic			0,020 h	60,52	1,21
B064100C	Formigó HM-20/P/10/I, >=200kg/m3 ciment		1,000	1,000 m3	97,50	97,50
C1505120	Dúmpet 1,5t, hidràulic			0,150 h	21,30	3,20
C2005000	Regle vibratori		1,000	0,150 h	5,16	0,77
A0122000	Oficial 1a paleta			0,260 h	23,30	6,06
A0140000	Manobre		1,000	0,140 h	19,50	2,73
Total Redondeado =						114,13 €
3.8	m2	Paviment de peces prefab form hidrt llambordí 10x10x8 Terana Six de Breinco				F9F5U48
		Execució de paviment de llamborda tècnica de formigó prefabricat hidrofugat 10x10x8 cm, Terana Six, de Breinco o equivalent amb separadors segons especificacions tècniques del fabricant, color gris cendra o a determinar per la DF segons la gama del fabricant. La col·locació es farà amorterant la línia de directriu longitudinal de formació de punt baix-cuneta per confinar la part de vorera, la resta col·locat sobre llit d'ull de perdiu de 4 cm de gruix i reblert dels junts amb sorra fina i seca de platja en diferents fases fins aconseguir que els junts quedin saturats per evitar el moviment de les peces. S'inclou la compactació amb regle o safata vibratòria de totes les peces per tal d'anivellar i compactar les peces una vegada col·locades. Es desarà la unitat totalment acabada, remats, talls sempre amb serra i safata d'aigua i neteja final. Queda inclòs en la partida totes les peces especials necessàries (inici/final, inserció, marges esquerre/dret, diagonal, etc segons especejament i replanteig a decidir en obra per la D.F) així com la pp de reposició amb nous marcs i trapes de serveis existents (aigua, gas, telecomunicacions, etc).				
A0121000	Oficial 1a		1,000	0,200 h	24,30	4,86
A0140000	Manobre		1,000	0,180 h	19,50	3,51
B9FAU048	Llamborda Terana Six tac 10x10x8		1,000	1,000 m2	26,50	26,50
B0310500	Sorra 0-3,5 mm			0,066 t	18,77	1,24
B0361000	Ull de perdiu granulometria 0/5mm			0,040 t	13,04	0,52
C133A0K0	Safata o regle vibrant			0,020 h	8,67	0,17
D0701911	Mortet ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,450kg/m3 cim		1,000	0,010 m3	102,17	1,02
Total Redondeado =						37,82 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPAIS EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIÓ PRÈVIA

Capítol 3 : PAVIMENTS

Cuadro de Precios Descompuestos

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.9	m2	Paviment form.+addit. p/pav.continu,g=15cm,camió,acab.texturat,compactació				F9G8CTA0
		Paviment de formigó armat amb fibres HA/25/B/10/IIa amb additiu, sobre base de tot-u reciclat per a paviment continu, de 15 cm de gruix de capa base i 20cm de paviment de formigó, escampat des de camió, amb acabat remolinat llis mecànic, similar a l'existent per a deixar preparat per un abuxardat final que l'iguali a la resta. Preparació del terreny, estesa de tot-u, perfilat i anivellament, compactació amb rana o petit compactador, estesa de formigó i vibrat final amb safata o sistema alternatiu.				
A012N000		Oficial 1a d'obra pública		0,070 h	22,58	1,58
A0140000		Manobre		0,140 h	19,50	2,73
B0372000		Tot-u art	1,000	0,150 m3	17,20	2,58
B0111000		Aigua	1,000	0,050 m3	1,50	0,08
C170D0A0		Corró vibratori autopulsat pneumàtic		0,020 h	60,52	1,21
C1505120		Dúmpier 1,5t,hidràulic		0,030 h	21,30	0,64
B9G8C0A0		Form.+addit.,p/pav.continu HA/25/B/10/IIa		0,150 m3	101,30	15,20
A% AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	4,31	0,06
Total Redondeado =						24,08 €
3.10	m2	Abuxardat paviment de formigó amb màquina dentada				K9Z21100
		Rebaixat del paviment de terratzó o pedra				
A0128000		Oficial 1a polidor		0,180 h	23,30	4,19
A0140000		Manobre		0,080 h	19,50	1,56
C2007000		Abuxardadora		0,110 h	2,80	0,31
A% AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	5,75	0,09
Total Redondeado =						6,15 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPAYS EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIÓ PRÈVIA

Capítol 4 : JARDINERIA I REG

Cuadro de Precios Descompuestos

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4.1	u	Instal·lació de punt d'aigua per a reg manual				FRA5UZ45
		Instal·lació completa de punt d'aigua freda amb aixeta de tancament de bola en el pati, per a reg manual d'arbustives.				
		La partida inclou el repicat de paviment de formigó o rasa en paret, empiulament de tub de coure enfundat de 1/2" amb soldadures a la xarxa existent i reposició de paviment, tancament i revestiment si s'escau. També s'inclou aixeta de tancament de bola, manguera de 25m i suport de paret per a la manguera, accessoris de connexió i proves. Tot acabat i en servei.				
				(Sin descomposición)		
				Total Redondeado =		260,00 €
4.2	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 25 a 35 mm o triturat forestal,				FR3SE254
		Encoixinament amb escorça de pi de 10 a 35 mm o triturat forestal, subministrat en sacs de 0,8 m3, escampat amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 5 cm en jardineria, parterre o escocell				
A013P000		Ajudant jardiner		0,100 h	21,50	2,15
BR3PE250		Escorça pi, 10-35mm, sacs o a granel		0,050 m3	55,00	2,75
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %S /	2,15	0,03
				Total Redondeado =		4,93 €
4.3	m3	Terra vegetal jardineria cat.alta amb adobs,granel,escamp.retro.mitj.				FR3P2111
		Terra vegetal de jardineria de categoria alta formada per barreja de 50% de sauló i 50% de terres vegetals amb adobs, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel o big-bags i escampada amb retroexcavadora mitjana i acabats manuals, petita compactació, anivellament i repassada final.				
A013P000		Ajudant jardiner		0,060 h	21,50	1,29
BR3P2110		Terra vegetal categoria alta, conducte elèct. <0,8dS/m, granel		1,100 m3	15,62	17,18
C1313330		Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t		0,065 h	53,40	3,47
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %S /	1,29	0,02
				Total Redondeado =		21,96 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPAIS EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIÓ PRÈVIA

Capítulo 4 : JARDINERIA I REG

Cuadro de Precios Descompuestos

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4.4	u	Trasplant.obra planifoli,p=35-50cm,180x180x80cm				FR6P1595
		Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli (morera)de 30 a 35 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 120x120x80 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. Inclou les feines de preparació				
A012PP00		Oficial 1a jard.esp.arboric.		1,500 h	32,96	49,44
A013P000		Ajudant jardiner		2,150 h	21,50	46,23
B0111000		Aigua		0,520 m3	1,50	0,78
B0315601		Sorra rentada 0,1-0,5 mm,sacs 0,8m3		1,150 t	69,83	80,30
BR341150		Compost classe I,origen vegetal,sacs 0,8m3		0,163 m3	55,88	9,11
C1313330		Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t		1,350 h	53,40	72,09
C1501800		Camió transp.12 t		0,500 h	37,34	18,67
C1503000		Camió grua		1,000 h	51,20	51,20
A% AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		2,500 %s /	95,67	2,39
Total Redondeado =						330,21 €

4.5	u	Submin./plantació Lagerstroemia Índica perím=25-30cm,				FRA4UZN1
		Subministrament de LAGERSTROEMIA ÍNDICA (ARBRE DE JÚPITER) de perímetre de 25 a 30 cm seleccionat per la DF i tècnics municipals en el propi viver, subministrat en contenidor, amb creueta ben formada i no inferior a 2,5 metres d'alçada (de la creueta a terra), de 1ª qualitat segons ntj i transport amb mitjans mecànics. La partida inclou excavació del clot de plantació de 1x1x1 m. amb mitjans mecànics, reblert del clot amb la substitució de la terra per terra vegetal adobada. Durant la plantació a cada escocell s'aportaram 200g de silicat col·loidal fosforat (tipus Agrosil o similar) i 300gr d'adob d'alliberació lenta 5-6 mesos (tipus Basacote o similar) i es col·locarà airejador amb tub corrugat, transport a abocador del sobrant de terres. Inclou el subministrament i col·locació de tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavat en el fons del forat de plantació, amb els cinturons de goma per fixar l'arbre, l'ajust de la subjecció i l'adreçament, i els 5 primers regs manuals. S'inclou el subministrament i col·locació de sistema de guia anti-arrels DeepRoot de GreenMax amb panells o costelles encaixables de composites i part superior arrodonida amb tancament fins a una profunditat de 80/100cm. S'inclou l'atacat, la formació d'escocell i el manteniment necessari fins a la seva arrelació adequada. Seleccionat a viver per la D.F. i en garantia durant el primer any inclou l'acopi provisional en cas necessari.				
FR2GU060		Clot 1,20x1,20x0,70m,mecànic		1,000 u	9,89	9,89
BR3P2110		Terra vegetal categoria alta,conducte electr.<0,8dS/m,granel		0,800 m3	15,62	12,50
FR64U030		Plantació arbre 25-35cm perímetre,mecànicament		1,000 u	32,15	32,15
BR44J22C		Lagerstroemia Índica de perímetre de 25 a 30 cm		1,000 u	302,50	302,50
FRF13190		Reg arbre,mànega+camió cist.,100l,rec.<=2km		5,000 u	2,95	14,75
DeepRoot		Sistema DeepRoot de Greenmax guiarrels amb costelles encaixables		1,000 u	59,00	59,00
FRZ21A23		Aspratge simp. arbre,1roll,D=10cm,llarg. 2,5m,clav.30cm,1abraçadora regul.		2,000 u	6,45	12,90
Total Redondeado =						443,69 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPais EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIó PRèVIA

Capítulo 4 : JARDINERIA I REG

Cuadro de Precios Descompuestos

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4.6	m2	Subministrament i plantació d'arbustiva Glicinia i Heura, 3u/m en contenidor 5 a				FRA5UZN1
		Subministrament i plantació d'arbustiva GLICINIA en zona de cobriment de la zona d'instal·lacions i HEURA a la resta, d'alçària de 100 cm, en contenidor de 5 a 10l, i a raó de 3 ut per m2 o per ml en alineacions, amb mitjans manuals. inclou el llaurat previ del terreny, l'adobat amb adob mineral de lent alliberament per plantacions (15-9-15) (100 g/m3), la distribució de la planta, subministrament i el tall de la manta antiterbes, l'obertura del clot, la formació de l'olla de reg, el reperfila, el manteniment i senyalització de nova plantació fins a la recepció de l'obra. S'inclou el subministrament i col·locació de malla de polipropilè no teixit, de 150 mm/s de permeabilitat a l'aigua, amb funció antiterbes, permeable a l'aire i als nutrients, fixada al terreny mitjançant piqueta d'ancoratge d'acer. Seleccionat a viver per la D.F. i en garantia durant el primer any inclou l'acopi provisional en cas necessari. S'inclouen els regs necessaris manuals fins a la recepció de l'obra.				
BR4JHP35		Planta arbustiva de 100cm d'alçària en contenidor mínim de 5 a 8l		3,000 u	4,60	13,80
FR2GUZ10		Excavació de clot manual per a sembra		3,000 u	0,73	2,19
FR6BU100		Plantació espècie vegetal, contenidor 5 a 10l, manual.		3,000 u	1,21	3,63
Malla_antiterbe		Malla polipropilè antiterbes		1,000 m2	1,25	1,25
Total Redondeado =						20,87 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPAYS EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIÓ PRÈVIA

Capítol 5 : MOBILIARI I TANQUES

Cuadro de Precios Descompuestos

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.1	u	Ampliació de petit tendall en pati lateral				F6A19T68
		Conjunt d'ampliació del tendall existent en pati lateral mitjançant la col·locació de dos pilarets de fusta tractada amb autoclau, classe IV ancorades amb dau de formigó, cargoleria i sistema de suport de lona de fibra de vidre des de façana amb barra d'acer inoxidable ancorada amb cargoleria.				
A012M000		Oficial 1a muntador		3,000 h	24,08	72,24
A013M000		Ajudant muntador		3,000 h	20,68	62,04
BRZ21A21		Pilar pi autoclau, 12x12, fins a 2,5m encastrat pav		2,000 u	15,20	30,40
E442512C		Acer S275JR,p/ancor.,peça simp. perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.taller+galv.,col.obra carg.		35,000 kg	2,37	82,95
A% AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %S /	134,28	2,01
Total Redondeado =						249,64 €
5.2	u	Font V-102 Fàbregas dues cubetes				FQ31U124
		Font V-102 fabricada en cos d'acer pintat en epoxi al forn i cubetes d'acer inoxidable 304 satinat, amb dues aixetes de polsador temporitzades amb regulador de cabal, una d'elles adaptada. S'inclou connexió de 1/2 polsada per entrada d'aigua de xarxa, connexions a la xarxa de clavagueram, ancoratges amb cargoleria M10x100 sobre dau de formigó inclòs i tots els remats de paviment. Totalment muntada i en funcionament				
A0121000		Oficial 1a	1,000	2,000 h	24,30	48,60
A0140000		Manobre	1,000	2,000 h	19,50	39,00
% NAAA		Despeses auxiliars		2,500 %S /	87,60	2,19
B06NN12C		Form.no estructural HNE-15/P/20	1,000	0,100 m3	52,41	5,24
BQ31U124		Font V-102 Fàbregas	1,000	1,000 u	1.340,00	1.340,00
BQ3Z1300		P.p.accessoris+elem.munt.p/connex.xarxa,font ext	1,000	1,000 u	22,98	22,98
Total Redondeado =						1.458,01 €
5.3	u	Condicionament de porta d'acer galvanitzat en calent, muntants, full i malla				P6A2-4I12
		Condicionament de porta d'un full batent de 0.80x2,00 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb substitució de malla electrosoldada actual per una idèntica a la de la nova tanca amb forats de 300x50mm i enmarcat previst, revisió i substitució si s'escau, segons criteri de la DF, de frontisses, manetes i tancament amb clau. Tot acabat i en perfecte estat de funcionament				
A0F-000R		Oficial 1a muntador	1,000	1,700 h	28,84	49,03
A01-FEPH		Ajudant muntador	1,000	1,500 h	24,77	37,16
A0F-000S		Oficial 1a d'obra pública	1,000	0,650 h	27,91	18,14
B6A1-0YX6		Condicionament de porta acer gavanitzat amb malla 300x50mm, frontisses i/o	1,000	1,000 u	102,00	102,00
A% AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		2,500 %S /	104,33	2,61
Total Redondeado =						208,94 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPAYS EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIÓ PRÈVIA

Capítol 5 : MOBILIARI I TANQUES

Cuadro de Precios Descompuestos

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.4	m	Reixat enmarcat acer h=2m, panells=2,50x2m ,malla+marc,marc tub 50x50x4mm,				F6A19T60
		Reixat d'acer galvanitzat de 2,00 m d'alçària format per panells de 2,50 d'amplària aprox (mides a prendre en obra segons esglaonat del mur existent i de nova zona de pèrgola per a enfiladisses) amb malla enmarcada amb un perfil angular de 50x50x4 mm o tub quadrat 60x60x3mm i malla electrosoldada de forat 300x50 mm i 5 mm de gruix, fixats mecànicament bé als suports verticals existents de tub de secció rectangular de 80x80 mm i 3 mm de gruix, situats als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat o bé a nous muntants si el fabricant així ho aconsella. En cas d'aprofitament dels muntats, a aquests suports se'ls hauran de soldar les pipes necessàries (4 per unitat aprox) per poder col·locar la nova tanca i s'hauràn de tallar a la part superior i col·locar un tap per deixar-los a la mateixa alçada de la tanca. En cas de nous suports aquests aniran amb placa acargolada sobre el mur de bloc o formigonats dins el forat de bloc. S'inclouen alhora els remats i panells de portes, entregues, suports tubulars i tirants de la petita pèrgola i soldadures necessàries i remats necessaris de les peces de cobremur si s'escau.				
A012M000		Oficial 1a muntador		0,200 h	24,08	4,82
A013M000		Ajudant muntador		0,200 h	20,68	4,14
A0121000		Oficial 1a	1,000	0,050 h	24,30	1,22
B6A19T60		Reixat acer h=2m, panells=2,50x2m ,malla+marc,marc tub 50x50x4mm, malla elecsold. 50x500x 5mm,suport		1,000 m	33,50	33,50
A% AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,200 %s /	10,18	0,12
Total Redondeado =						43,80 €
5.5	m	Estructura de suport per a enfiladisses i tendall				F6A19T63
		Estructura senzilla d'acer galvanitzat en calent de diferents tubulars , muntants i perfils longitudinals (100x50, 40x40, 50x50 i 5mm de gruix) amb barres per a tirants, punts de subjecció de lones amb anelles o cercol i plaques d'unió a paviment per a fixar mecànicament amb cargoleria M10x100 i/o soldadura, per a la formació de petita pèrgola per a enfiladisses i per a un tendall longitudinal en el pati lateral de l'escola. Tot acabat segons detalls de projecte i directrius de la DF. Amidament per m corregut d'estructura.				
A012M000		Oficial 1a muntador		0,140 h	24,08	3,37
A013M000		Ajudant muntador		0,140 h	20,68	2,90
A0121000		Oficial 1a	1,000	0,050 h	24,30	1,22
BB121AA0		Estructura de perfils de diferents seccions i gruix 5mm de paret		1,000 m	53,20	53,20
A% AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,200 %s /	7,49	0,09
Total Redondeado =						60,78 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPAIS EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIÓ PRÈVIA

Capítulo 5 : MOBILIARI I TANQUES

Cuadro de Precios Descompuestos

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.6	m	Reixat enmarcat acer h=1m, panells malla 300x50x5, muntants i access				F6A19T64
FE01 a 05. Reixat d'acer galvanitzat en calent de 1,00 m d'alçària format per panells de mida variable segons especejament (mides a prendre en obra segons els espais a tancar) amb malla enmarcada amb un perfil angular de 40x40x4 mm o tub quadrat 30x30x4mm i pletina soldada amb pestanya i malla electrosoldada amagada de forat 300x50 mm i 5 mm de gruix, fixada mecànicament a muntants tubulars de 50x50x4mm fixats a terra amb placa i cargoleria 4x M10 100mm. S'inclouen alhora els remats, entregues, soldadures necessàries i fixacions per deixar la unitat totalment muntada.						
A012M000		Oficial 1a muntador		0,170 h	24,08	4,09
A013M000		Ajudant muntador		0,170 h	20,68	3,52
A0121000		Oficial 1a	1,000	0,050 h	24,30	1,22
B6A19T62		Reixat acer h=1m, panells xx*100cm, malla+marc perimetral i muntants		1,000 m	29,10	29,10
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,200 %S /	8,83	0,11
Total Redondeado =						38,04 €
5.7	u	Porta amb reixat enmarcat acer h=1m,, malla electros 300x50x5mm				F6A19T62
FE01 a FE05. Porta per a reixat d'acer galvanitzat en calent de 0.90x1,00 m d'alçària amb malla enmarcada amb un perfil angular de 40x40x4 mm o quadrat 30x30mm i pletina de pestanya i malla electrosoldada de forat 300x50 mm i 5 mm de gruix, fixada mecànicament als muntants de la tanca de l'alineació. S'inclouen alhora un mínim de 3 frontisses, dos manetes, pany i clau mestrejada. Totalment instal·lada amb remats i soldadures.						
A012M000		Oficial 1a muntador		1,500 h	24,08	36,12
A013M000		Ajudant muntador		1,500 h	20,68	31,02
A%AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,200 %S /	67,14	0,81
B6A19T61		Porta i reixat lateral panells 1,00/1,50x 1,00 malla enmarcada 300x50x5mm		1,000 u	185,20	185,20
Total Redondeado =						253,15 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPAIS EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIÓ PRèVIA

Capítulo 6 : SEURETAT I SALUT

Cuadro de Precios Descompuestos

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6.1	u	Conjunt d'actuacions i elements propis de seguretat i salut				KY01VC41
		Conjunt d'actuacions i elements propis de seguretat i salut necessaris per garantir la seguretat i salut d'acord al Pla de Seguretat i Salut aprovat per la execució d'una obra d'urbanització en espai públic i/o privat de petit abast. Comprèn proteccions personals i col·lectives, senyalitzacions, instal·lacions i dificultat afegida a l'obra per treball en espai públic amb accessos de vianants i zona escolar. Inclou totes les mesures, materials i mitjans de proteccions personals i col·lectives necessàries pel desenvolupament de les feines de projecte.				
					(Sin descomposición)	
					Total Redondeado =	1.200,00 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPAIS EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIÓ PRÈVIA

Capítol 7 : GESTIÓ DE RESIDUS

Cuadro de Precios Descompuestos

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.1	m3	Transp.terres i residus vegetals bruts ,instal.gestió residus,camió				F2R350A9
		Transport de terres sobrants de l'excavació i transport de restes vegetals bruts procedents de l'esbrossada a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km				
C1501900		Camión transp.20 t		0,100 h	46,80	4,68
Total Redondeado =						4,68 €
7.2	m3	Transport de runa i residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió				F2R64269
		Transport de runa i residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 6 a 9m3 o camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km fins a centre de tractament de residus.				
C1501900		Camión transp.20 t		0,130 h	46,80	6,08
Total Redondeado =						6,08 €
7.3	kg	Deposició controlada centre reciclatge,residus metalls no especials,0,2t/m3,LER				B2RA6680
		Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/200)El reciclatge de metalls tindrà una repercussió favorable a la despesa donat el caràcter amortitzable del material en planta de tractament de metalls.				
(Sin descomposición)						
Total Redondeado =						-0,20 €
7.4	m3	Deposició controlada planta compost.,residus vegetals bruts no				E2RA9RC0
		Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no especials amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
B2RA9RC0		Deposició controlada planta compost.,residus vegetals bruts no especials,0,75t/m3,LER 200201		0,740 t	52,14	38,58
Total Redondeado =						38,58 €
7.5	m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6t/m3,LER 170504				K2RA7LP0
		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
B2RA7LP0		Deposició controlada dipòsit autoritzat,qualsevol tipus de residus excavació terra inerts i construc		1,000 m3	5,20	5,20
Total Redondeado =						5,20 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPAIS EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIÓ PRÈVIA

Capítol 7 : GESTIÓ DE RESIDUS

Cuadro de Precios Descompuestos

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.6	m3	Deposició controlada centre reciclatge,residus form. inerts,1,45t/m3,LER 170101				K2RA61H0
		Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts, materials petris, ceràmics, paper, cartó, etc,amb una densitat de fins a 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
B2RA61H0		Deposició controlada centre reciclatge,residus form. inerts,1,45t/m3,LER 170101		1,450 t	4,60	6,67
				Total Redondeado =		6,67 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPAIS EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIÓ PRÈVIA

Capítol 8 : ALTRES

Cuadro de Precios Descompuestos

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
8.1	u	Imprevisiones a justificar				KY01VC56
		Partida a justificar d'imprevisiones durant l'execució de les obres.				
				(Sin descomposició)		
				Total Redondeado =		1.700,00 €
8.2	u	Ajuts de paletaeria				KY01VC20
		Ajudes de paletaeria per a l'execució de partides i capítols de projecte.				
		Ajudes a tots els industrials de l'obra en qualsevol ram. Descarregues, fixacions, etc.				
				(Sin descomposició)		
				Total Redondeado =		350,00 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPais EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIó PRèVIA

Capítulo 1 : FEINES PRèVIES, ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

Presupuesto (Valoraciones Capítulos)

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	MED. ACUM.	PRECIO	IMPORTE
1.1	u	Implantació a l'obra Implantació i condicionaments de mitjans humans, equips, elements auxiliars i maquinària d'obra per a l'execució de totes les partides d'obra. Inspeccions prèvies i cales si calguéssin.		1,000	250,00	250,00
1.2	u	Retirada de sorral amb desmuntatge i apilada per a reubicar en altre zona de Retirada de petit joc sorral per a infants amb taulons de fusta tractada. Es desmuntarà el conjunt de taulons, sistema de cargoleria associada pel muntatge, lona i elements de joc si s'escau. El sorral s'apilarà en palet i es carregarà de manera manual i mecànica fins a camió per a transportar a magatzem municipal.		1,000	214,56	214,56
1.3	m2	Demol.paviment form.,g<=20/25cm,ampl.<=0,6m,compressor+càrrega cam. Demolició de paviment de formigó, de fins a 20/25 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió. S'inclouen els talls previs per a deixar perfilades les entregues i delimitació de zones a refer.		152,000	16,52	2.511,04
1.4	m2	Demol.paviment llamb o llosa. sob/terra,ampl.<=2m,miç.mecàn.+càrrega Demolició de paviment de llambordins o llosa col·locats sobre terra o petita base pobre, de fins a 2 m d'amplària amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió		27,600	6,13	169,19
1.5	m3	Ret.terra, sorra o escorça de jardineria i/o sorral,m.man.+aplec p/aprofit. Retirada de terra o sorra de jardineria i/o sorral amb mitjans manuals i aplec en saques per a posterior aprofitament dins l'obra.		6,350	3,96	25,15
1.6	u	Enderroc d'estructura de suport i plaques solars en zona de pati exterior Enderroc i desmuntatge de petita estructura de fusta de suport de plaques solars existents al pati posterior de l'escola. La partida inclou els desmuntatge previ de les plaques solars i instal·lació associada exterior i dels suports de fusta i pneumàtics del jardinet, apilament i triatge i càrrega a contenidor o camió. Si s'escau l'aprofitament de les plaques solars es transportaran fins a magatzem municipal dins del municipi. La partida inclou el desmuntatge de dues pilastres de suport de tendall en el passadís lateral a convertir en pati de sauló.		1,000	263,96	263,96
1.7	u	Retirada d'element de mobiliari urbà: banc, paperera, piona, font, jardineria, Retirada d'element de mobiliari exterior de l'escola bressol, enderroc de daus de formigó i/o plaques i cargoleria d'ancoratge i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Si algun element, sota criteri de la DF, cal aprofitar-lo, s'embarcarà i es transportarà fins a magatzem municipal.		9,000	15,30	137,70
1.8	m	Desmun.tancament exterior+ancoratge +base form./placa/3m,+mitjans Desmuntatge de tancament exterior tipus malla de fins a 3m d'alçària i demolició d'ancoratges si s'escau amb base de formigó o placa i cargoleria, de diferent alçària amb mitjans manuals i mecànics, triatge i càrrega sobre camió o contenidor especial. Es preveu l'aprofitament si ho determina l'empresa especialitzada en tancaments dels muntants de suport de la tanca exterior perimetral per a la nova tanca a executar. La part de tanca interior baixa corresponent al pati de jocs s'apilarà en bones condicions per al seu reaprofitament en obra una vegada executades les partides de condicionament d'aquest espai.		253,500	16,61	4.210,64

PROJECTE DE REFORMA D'ESPAIS EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIÓ PRÈVIA

Capítulo 1 : FEINES PRÈVIES, ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

Presupuesto (Valoraciones Capítulos)

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	MED. ACUM.	PRECIO	IMPORTE
1.9	m	Demol.canal i reixa de recollida d'aigües 20x25cm,paret Demolició de canal i reixa lineal de recollida d'aigües superficials de 20x25 cm de formigó polímer i de la seva solera i recobrintde 15 cm de formigó, amb mitjans mecànics i manuals. S'inclou el triatge de material i la càrrega mecànica sobre camió.		51,000	7,75	395,25
1.10	m3	Neteja i esbrossada de jardí baix i arbustiva.,+càrr.indir. s/camió Neteja i esbrossada de terreny de jardí baix i arbustives per a la nova zona pavimentada i per la tanca realitzada amb petita excavadora o mitjans manuals amb càrrega indirecta sobre camió o dúmper. Triage de material d'esporga.		13,400	6,46	86,56
1.11	m3	Excav.rasa,amp.<=1m,fond.<=2m,terreny fluix,retro.+càrrega mec. Excavació de rasa, repàs, perfilat i compactació de fins a 2 m d'amplària i fins a 1 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i mitjans manuals amb càrrega mecànica del material excavat		29,420	9,59	282,14
TOTAL Capítulo 1 :						8.546,19 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPais EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIó PRèVIA

Capítulo 2 : XARXA DE SANEJAMENT I DESGUASSOS DE COBERTES

Presupuesto (Valoraciones Capítulos)

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	MED. ACUM.	PRECIO	IMPORTE
2.1	m	Canal de coberta per a la recollida d'aigües de planxa de zinc g=0,6 a Canal exterior de secció cornisa rectangular, de planxa de zinc de 0,6 a 1 mm de gruix, plegada i una llargària de fins a 3m per peça, per a evacuació de la coberta a dues aigües, de desenvolupament i secció acord a la capacitat i superfície de la coberta (previsió d'amplària entre 20 i 25cm), inclòs el subministrament, col·locació i soldadura i/o mecanitzat de totes les peces especials (taps laterals, embocadures de sortida de desguàs, esquadres, colzes, etc) i connectada al baixant amb perforació de la planxa. S'inclouen també totes les peces de grapatge i fixació a la coberta per deixar la unitat totalment acabada.		104,000	51,04	5.308,16
2.2	m	Tub baixant secció circular zinc, peces especials i suports Baixant de tub de planxa de zinc amb unió plegada de DN 125 mm i 0,6 a 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. S'inclou les embocadures a peces especials de recollida de la canal de coberta, colzes i connexions a la xarxa general de recollida soterrada.		24,000	39,85	956,40
2.3	u	Recollida de pluvials i entroncament a la xarxa Partida unitària per a la recollida de tots els pluvials dels baixants de coberta (fins a un màxim de 6 uts -3 per a cadascuna de les façanes-) i execució de connexions soterrades fins al col·lector o pericó si s'escau. La partida inclou l'embocadura amb el baixant, la col·locació del tub de pvc de diàmetre 125 a 160mm, colzes i peces especials si s'escau, la connexió final amb tub o pericó i el reblert formigonat del tub a la rasa	1,000	1,000	380,00	380,00
TOTAL Capítulo 2 :						6.644,56 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPAIS EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIÓ PRÈVIA

Capítulo 3 : PAVIMENTS

Presupuesto (Valoraciones Capítulos)

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	MED. ACUM.	PRECIO	IMPORTE
3.1	m	Pletina acer galvanitzat en remats lineal o corbat 150x10 mm i perfils o Pletines d'acer galvanitzat en calen , per formació de remat lineal en paviments, costelles de pavimentació, topalls, parets i remats, o corbat en escocells i jardineria, amb extrem superior arrodonit i o matat amb esmoladora, segons detall, de 150x8 mm de secció. Inclòs sistema de suport amb potes d'ancoratge per desar embegudes a formigó de base .Realitzat a taller i muntatge a obra. Replanteig, anivellament i tot el necessari per desar la unitat acabada.		115,000	30,26	3.479,90
3.2	m	Vorada de contenció amb travesses de fusta Subministrant i col·locació d'una bordura de travessa ecològica consistent en dues fileres de travesa de fusta de pi tractada amb sistema autoclau buit-pressió per a classe de risc IV segons UNE-EN 335-1/2 amb sals registrades per la DGSPC del Ministeri de Sanitat i Consum. (protecció contra fongs e insectes xilofags) i tenyit fosc, de perfil 22x12x250cm tallades en anglet a taller i obra si escau, collades a sabata lineal de formigó (encofrat per mantenir l'amplada de l'espai interior i d'igual amplada que la peça de fusta) amb barres d'12mm roscades col·locades amb resina i coronades amb rosca per sota del nivell superior de la peça de fusta i amb sellejat amb massilla de color simialr a la fusta. Realització de forat avellanat per a cada rosca. Queda inclòs en la partida tots els talls, rebaixos, formació de matavius i treballs necessaris per deixar la unitat acabada, i amb les condicions addients per a un ús infantil, sense sortints o irregularitats que puguin produir danys als usuaris, i segons especificacions de la Direcció Facultativa. Les travesses aniràn totes amb el cantell viu rebaixat arrodonit. Inclòs excavació necessària amb mitjans mecànics i/o manuals, perfilat del fonament i càrrega de terres a camió o contenidor.		11,000	70,95	780,45
3.3	m3	Paviment de sauló, estesa+picon.98% PM Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM		20,300	40,08	813,62
3.4	m2	Creació de zona de sorra fina per a jocs infants Creació de zona de sorrenc per a jocs d'infants. Inclou piconatge de la base de terra, col·locació de làmina de geotextil de 200gr/m2 i muntatge de manta antiherbes, el subministre i estesa de sorra fina tipus platja de 30 cm d'espessor.		10,000	32,15	321,50
3.5	m3	Paviment gresa color rosa Paviment per a zona infantil de gresa color rosa amb partícules minerals de quars i ortosa, de 2 a 5 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, excavació previa per rebaix del terreny, subministrament de material en saques, descàrrega, estesa i anivellament del material amb mitjans mecànics i perfilat amb rastrellat manual. Lliure de fons i neta. Gruix previst de 30cm.		2,625	60,80	159,60
3.6	m2	Anivellament+repassada terr., i sauló manuals, pend.<12% Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %		306,000	1,28	391,68
3.7	m3	Base de formigó HM-10/B/IIa, camió o dúmper i vibrador manual, reglejat Base de formigó per a zona de paviment de llamborda, tipus HM/B/10/IIa, abocat amb qualsevol mitjà mecànic o manual en zona d'accés a l'escola. La partida inclou la preparació de base de tot-u reciclat, el subministrament i col·locació de troços de tub de PVC en la cota baixa per a permetre el desguàs que pugui filtrar per la capa de llamborda i ull de perdiu posterior i l'estesa i vibrat final de la base de formigó, deixant la unitat totalment acabada.		9,000	114,13	1.027,17

PROJECTE DE REFORMA D'ESPAIS EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIÓ PRÈVIA

Capítulo 3 : PAVIMENTS

Presupuesto (Valoraciones Capítulos)

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	MED. ACUM.	PRECIO	IMPORTE
3.8	m2	Paviment de peces prefab form hidrt llambordí 10x10x8 Terana Six de Execució de paviment de llamborda tècnica de formigó prefabricat hidrofugat 10x10x8 cm, Terana Six, de Breinco o equivalent amb separadors segons especificacions tècniques del fabricant, color gris cendra o a determinar per la DF segons la gama del fabricant. La col·locació es farà amorterant la línia de directriu longitudinal de formació de punt baix-cuneta per confinar la part de vorera, la resta col·locat sobre llit d'ull de perdiu de 4 cm de gruix i reblert dels junts amb sorra fina i seca de platja en diferents fases fins aconseguir que els junts quedin saturats per evitar el moviment de les peces. S'inclou la compactació amb regle o safata vibratoria de totes les peces per tal d'anivellar i compactar les peces una vegada col·locades. Es desarà la unitat totalment acabada, remats, talls sempre amb serra i safata d'aigua i neteja final. Queda inclòs en la partida totes les peces especials necessàries (inici/final, inserció, marges esquerre/dret, diagonal, etc segons especejament i replanteig a decidir en obra per la D.F) així com la pp de reposició amb nous marcs i trapes de serveis existents (aigua, gas, telecomunicacions, etc).	1,000	60,000	37,82	2.269,20
3.9	m2	Paviment form.+addit Paviment de formigó armat amb fibres HA/25/B/10/IIa amb additiu, sobre base de tot-u reciclat per a paviment continu, de 15 cm de gruix de capa base i 20cm de paviment de formigó, escampat des de camió, amb acabat remolinat llis mecànic, similar a l'existent per a deixar preparat per un abuxardat final que l'iguali a la resta. Preparació del terreny, estesa de tot-u, perfilat i anivellament, compactació amb rana o petit compactador, estesa de formigó i vibrat final amb safata o sistema alternatiu.		65,000	24,08	1.565,20
3.10	m2	Abuxardat paviment de formigó amb màquina dentada Rebaixat del paviment de terrazo o pedra		260,000	6,15	1.599,00
TOTAL Capítulo 3			:			12.407,32 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPais EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIó PRèVIA

Capítulo 4 : JARDINERIA I REG

Presupuesto (Valoraciones Capítulos)

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	MED. ACUM.	PRECIO	IMPORTE
4.1	u	Instal·lació de punt d'aigua per a reg manual Instal·lació completa de punt d'aigua freda amb aixeta de tancament de bola en el pati, per a reg manual d'arbustives. La partida inclou el repicat de paviment de formigó o rasa en paret, empiulament de tub de coure enfundat de 1/2" amb soldadures a la xarxa existent i reposició de paviment, tancament i revestiment si s'escau. També s'inclou aixeta de tancament de bola, manguera de 25m i suport de paret per a la manguera, accessoris de connexió i proves. Tot acabat i en servei.		2,000	260,00	520,00
4.2	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 25 a 35 mm o triturat forestal, Encoixinament amb escorça de pi de 10 a 35 mm o triturat forestal, subministrat en sacs de 0,8 m3, escampat amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 5 cm en jardineria, parterre o escocell		25,200	4,93	124,24
4.3	m3	Terra vegetal jardineria catala amb adobs,granel,escamp.retro.mij. Terra vegetal de jardineria de categoria alta formada per barreja de 50% de sauló i 50% de terres vegetals amb adobs, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel o big-bags i escampada amb retroexcavadora mitjana i acabats manuals, petita compactació, anivellament i repassada final.		10,080	21,96	221,36
4.4	u	Trasplant.obra planifoli,p=35-50cm,180x180x80cm Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli (morera)de 30 a 35 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 120x120x80 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. Inclou les feines de preparació		1,000	330,21	330,21
4.5	u	Submin./plantació Lagerstroemia Índica perím=25-30cm, Subministrament de LAGERSTROEMIA ÍNDICA (ARBRE DE JÚPITER) de perímetre de 25 a 30 cm seleccionat per la DF i tècnics municipals en el propi viver, subministrat en contenidor, amb creueta ben formada i no inferior a 2,5 metres d'alçada (de la creueta a terra), de 1ª qualitat segons ntj i transport amb mitjans mecànics. La partida inclou excavació del clot de plantació de 1x1x1 m. amb mitjans mecànics, reblert del clot amb la substitució de la terra per terra terra vegetal adobada. Durant la plantació a cada escocell s'aportaram 200g de silicat col·loidal fosforat (tipus Agrosil o similar) i 300gr d'adob d'alliberació lenta 5-6 mesos (tipus Basacote o similar) i es col·locarà airejador amb tub corrugat, transport a abocador del sobrant de terres. Inclou el subministrament i col·locació de tutor de fusta format per dos rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavat en el fons del forat de plantació, amb els cinturons de goma per fixar l'arbre, l'ajust de la subjecció i l'adreçament, i els 5 primers regs manuals. S'inclou el subministrament i col·locació de sistema de guia anti-arrels DeepRoot de GreenMax amb panells o costelles encaixables de composites i part superior arrodonida amb tancament fins a una profunditat de 80/100cm. S'inclou l'atacat, la formació d'escocell i el manteniment necessari fins a la seva arrelació adequada. Seleccionat a viver per la D.F. i en garantia durant el primer any inclou l'acopi provisional en cas necessari.		1,000	443,69	443,69

PROJECTE DE REFORMA D'ESPais EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIó PRèVIA

Capítulo 4 : JARDINERIA I REG

Presupuesto (Valoraciones Capítulos)

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	MED. ACUM.	PRECIO	IMPORTE
4.6	m2	Subministrament i plantació d'arbustiva Glicinia i Heura, 3u/m en contenidor Subministrament i plantació d'arbustiva GLICINIA en zona de cobriment de la zona d'instal·lacions i HEURA a la resta, d'alçària de 100 cm, en contenidor de 5 a 10l, i a raó de 3 ut per m2 o per ml en alineacions, amb mitjans manuals. inclou el llaurat previ del terreny, l'adobat amb adob mineral de lent alliberament per plantacions (15-9-15) (100 g/m3), la distribució de la planta, subministrament i el tall de la manta antiherbes, l'obertura del clot, la formació de l'olla de reg, el reperfilla, el manteniment i senyalització de nova plantació fins a la recepció de l'obra. S'inclou el subministrament i col·locació de malla de polipropilè no teixit, de 150 mm/s de permeabilitat a l'aigua, amb funció antiherbes, permeable a l'aire i als nutrients, fixada al terreny mitjançant piqueta d'ancoratge d'acer. Seleccionat a viver per la D.F. i en garantia durant el primer any inclou l'acopi provisional en cas necessari. S'inclouen els regs necessaris manuals fins a la recepció de l'obra.		25,800	20,87	538,45
TOTAL Capítulo 4 :						2.177,95 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPais EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIó PRèVIA

Capítulu 5 : MOBILIARI I TANQUES

Presupuesto (Valoraciones Capítulos)

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	MED. ACUM.	PRECIO	IMPORTE
5.1	u	Ampliació de petit tendall en pati lateral Conjunt d'ampliació del tendall existent en pati lateral mitjançant la col·locació de dos pilarets de fusta tractada amb autoclau, classe IV ancorades amb dau de formigó, cargoleria i sistema de suport de lona de fibra de vidre des de façana amb barra d'acer inoxidable ancorada amb cargoleria.		0,000	249,64	0,00
5.2	u	Font V-102 Fàbregas dues cubetes Font V-102 fabricada en cos d'acer pintat en epoxi al forn i cubetes d'acer inoxidable 304 satinat, amb dues aixetes de polsador temporitzades amb regulador de cabal, una d'elles adaptada. S'inclou connexió de 1/2 polsada per entrada d'aigua de xarxa, connexions a la xarxa de clavagueram, ancoratges amb cargoleria M10x100 sobre dau de formigó inclòs i tots els remats de paviment. Totalment muntada i en funcionament.	1,000	1,000	1.458,01	1.458,01
5.3	u	Condicionament de porta d'acer galvanitzat en calent, muntants, full i malla Condicionament de porta d'un full batent de 0.80x2,00 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb substitució de malla electrosoldada actual per una idèntica a la de la nova tanca amb forats de 300x50mm i enmarcat previst, revisió i substitució si s'escau, segons criteri de la DF, de frontisses, manetes i tancament amb clau. Tot acabat i en perfecte estat de funcionament.		2,000	208,94	417,88
5.4	m	Reixat enmarcat acer h=2m, panells=2,50x2m, malla+marc, marc tub Reixat d'acer galvanitzat de 2,00 m d'alçària format per panells de 2,50 d'amplària aprox (mides a prendre en obra segons esglaonat del mur existent i de nova zona de pèrgola per a enfiladisses) amb malla enmarcada amb un perfil angular de 50x50x4 mm o tub quadrat 60x60x3mm i malla electrosoldada de forat 300x50 mm i 5 mm de gruix, fixats mecànicament bé als suports verticals existents de tub de secció rectangular de 80x80 mm i 3 mm de gruix, situats als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat o bé a nous muntants si el fabricant així ho aconsella. En cas d'aprofitament dels muntats, a aquests suports se'ls hauran de soldar les pipes necessàries (4 per unitat aprox) per poder col·locar la nova tanca i s'hauran de tallar a la part superior i col·locar un tap per deixar-los a la mateixa alçada de la tanca. En cas de nous suports aquests aniran amb placa acargolada sobre el mur de bloc o formigonats dins el forat de bloc. S'inclouen alhora els remats i panells de portes, entregues, suports tubulars i tirants de la petita pèrgola i soldadures necessàries i remats necessaris de les peces de cobremur si s'escau.		209,960	43,80	9.196,25
5.5	m	Estructura de suport per a enfiladisses i tendall Estructura senzilla d'acer galvanitzat en calent de diferents tubulars, muntants i perfils longitudinals (100x50, 40x40, 50x50 i 5mm de gruix) amb barres per a tirants, punts de subjecció de lones amb anelles o cercol i plaques d'unió a paviment per a fixar mecànicament amb cargoleria M10x100 i/o soldadura, per a la formació de petita pèrgola per a enfiladisses i per a un tendall longitudinal en el pati lateral de l'escola. Tot acabat segons detalls de projecte i directius de la DF. Amidament per m correput d'estructura.		19,200	60,78	1.166,98

PROJECTE DE REFORMA D'ESPais EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIó PRèVIA

Capítulo 5 : MOBILIARI I TANQUES

Presupuesto (Valoraciones Capítulos)

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	MED. ACUM.	PRECIO	IMPORTE
5.6	m	Reixat enmarcat acer h=1m, panells malla 300x50x5, muntants i access FE01 a 05. Reixat d'acer galvanitzat en calent de 1,00 m d'alçària format per panells de mida variable segons especejament (mides a prendre en obra segons els espais a tancar) amb malla enmarcada amb un perfil angular de 40x40x4 mm o tub quadrat 30x30x4mm i pletina soldada amb pestanya i malla electrosoldada amagada de forat 300x50 mm i 5 mm de gruix, fixada mecànicament a muntants tubulars de 50x50x4mm fixats a terra amb placa i cargoleria 4x M10 100mm. S'inclouen alhora els remats, entregues, soldadures necessàries i fixacions per deixar la unitat totalment muntada.		10,100	38,04	384,20
5.7	u	Porta amb reixat enmarcat acer h=1m., malla electros 300x50x5mm FE01 a FE05. Porta per a reixat d'acer galvanitzat en calent de 0.90x1,00 m d'alçària amb malla enmarcada amb un perfil angular de 40x40x4 mm o quadrat 30x30mm i pletina de pestanya i malla electrosoldada de forat 300x50 mm i 5 mm de gruix, fixada mecànicament als muntants de la tanca de l'alineació. S'inclouen alhora un mínim de 3 frontisses, dos manetes, pany i clau mestrejada. Totalment instal·lada amb remats i soldadures.		5,000	253,15	1.265,75
TOTAL Capítulo 5 :						13.889,07 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPAIS EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIÓ PRÈVIA

Capítulo 6 : SEURETAT I SALUT

Presupuesto (Valoraciones Capítulos)

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	MED. ACUM.	PRECIO	IMPORTE
6.1	u	Conjunt d'actuacions i elements propis de seguretat i salut		1,000	1.200,00	1.200,00
Conjunt d'actuacions i elements propis de seguretat i salut necessaris per garantir la seguretat i salut d'acord al Pla de Seguretat i Salut aprovat per la execució d'una obra d'urbanització en espai públic i/o privat de petit abast. Comprèn proteccions personals i col·lectives, senyalitzacions, instal·lacions i dificultat afegida a l'obra per treball en espai públic amb accessos de vianants i zona escolar. Inclou totes les mesures, materials i mitjans de proteccions personals i col·lectives necessàries pel desenvolupament de les feines de projecte.						
TOTAL Capítulo 6						: 1.200,00 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPAIS EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIÓ PRÈVIA

Capítulo 7 : GESTIÓ DE RESIDUS

Presupuesto (Valoraciones Capítulos)

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	MED. ACUM.	PRECIO	IMPORTE
7.1	m3	Transp.terres i residus vegetals bruts ,instal.gestió residus,camió Transport de terres sobrants de l'excavació i transport de restes vegetals bruts procedents de l'esbrossada a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km		53,525	4,68	250,50
7.2	m3	Transport de runa i residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió Transport de runa i residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 6 a 9m3 o camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km fins a centre de tractament de residus.		57,967	6,08	352,44
7.3	kg	Deposició controlada centre reciclatge,residus metalls no Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/200)El reciclatge de metalls tindrà una repercusió favorable a la despesa donat el caràcter amortitzable del material en planta de tractament de metalls.		1.055,000	-0,20	-211,00
7.4	m3	Deposició controlada planta compost, residus vegetals bruts no Deposició controlada a planta de compostatge de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no especials amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		19,430	38,58	749,61
7.5	m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat,residus terra inerts,1,6t/m3,LER 170504 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		36,775	5,20	191,23
7.6	m3	Deposició controlada centre reciclatge,residus form. inerts,1,45t/m3,LER Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts, materials petris, ceràmics, paper, cartó, etc,amb una densitat de fins a 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		52,947	6,67	353,16
TOTAL Capítulo 7 :						1.685,94 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPAIS EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIÓ PRÈVIA

Capítulo 8 : ALTRES

Presupuesto (Valoraciones Capítulos)

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	MED. ACUM.	PRECIO	IMPORTE
8.1	u	Imprevisiones a justificar		1,000	1.700,00	1.700,00
		Partida a justificar d'imprevisiones durant l'execució de les obres.				
8.2	u	Ajuts de paletaria	1,000	1,000	350,00	350,00
		Ajudes de paletaria per a l'execució de partides i capítols de projecte.				
		Ajudes a tots els industrials de l'obra en qualsevol ram. Descarregues, fixacions, etc.				
TOTAL Capítulo 8				:		2.050,00 €

PROJECTE DE REFORMA D'ESPAIS EXTERIORS EB GINESTA

Presupuesto : REFORMA BRESSOL GINESTA -VALORACIÓ PRÈVIA

Presupuesto (Resumen)

NAT.	NUM.	RESUMEN	IMPORTE	
Capítulo	1:	FEINES PRÈVIES, ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES	8.546,19	
Capítulo	2:	XARXA DE SANEJAMENT I DESGUASSOS DE COBERTES	6.644,56	
Capítulo	3:	PAVIMENTS	12.407,32	
Capítulo	4:	JARDINERIA I REG	2.177,95	
Capítulo	5:	MOBILIARI I TANQUES	13.889,07	
Capítulo	6:	SEGURETAT I SALUT	1.200,00	
Capítulo	7:	GESTIÓ DE RESIDUS	1.685,94	
Capítulo	8:	ALTRES	2.050,00	
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:			48.601,03	
		Gastos Generales	13,00 %	6.318,13
		Beneficio Industrial	6,00 %	2.916,06
				57.835,22
		Impuesto del Valor Añadido	21,00 %	12.145,40
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA CON IVA:			69.980,62 €	

Asciende este presupuesto a la cantidad de SESENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS OCHENTA EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

Sant Feliu de Llobregat, març de 2023