

PROJECTE DE REFORMA DEL PATI DE LES ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ CULTURAL, SOCIAL I TURÍSTICA

c/ Torres Jonama
Regencós · Baix Empordà

AJUNTAMENT DE REGENCÓS
promotor

ÍNDEX

1. MEMÒRIA

- 1.1. DADES GENERALS
- 1.2. TÈCNICA
- 1.3. DESCRIPTIVA
- 1.4. PRESSUPOST
- 1.5. TERMINI I SISTEMA D'EXECUCIÓ
- 1.6. JUSTIFICACIÓ QUE L'ACTUACIÓ ÉS SUSCEPTIBLE DE LLIURAR-SE A L'ÚS PÚBLIC.
- 1.7. COMPLIMENT DE NORMATIVA VIGENT

2. PROJECTES PARCIAIS I ALTRES DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

- 2.1 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
- 2.2 ESTUDI GEOTÈCNIC

3. ANNEXES

NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ

4. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA TÈCNICA

5. PLEC DE CONDICIONS

- 5.1 PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES I ECONÒMIQUES I LEGALS
- 5.2 PLECS DE CONDICIONS TÈCNIQUES I PARTICULARS

6. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

- 6.1 AMIDAMENTS
- 6.2 QUADRE DE PREUS 1
- 6.3 QUADRE DE DESCOMPOSATS
- 6.4 PRESSUPOST
- 6.5 RESUM DE PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL I PER CONTRACTA

7. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

- A01.** Situació i emplaçament. E:1/500
- A02.** Topogràfic. E:1/200
- A03.** Planta general. Estat Actual. E: 1/200
- A04.** Secció AA' i BB'. Estat Actual. E: 1/100
- A05.** Estat Actual. Secció CC'. E: 1/100
- A06.** Planta General. Proposta. E: 1/200
- A07.** Secció AA'. Proposta. E: 1/100
- A08.** Secció BB'. Proposta. E: 1/100
- A09.** Secció CC'. Proposta. E: 1/100
- A10.** Planta General. Enderroc Obra Nova. E: 1/200
- A11.** Secció AA'. Enderroc Obra Nova. E: 1/100
- A12.** Planta General. Cotes. E: 1/100
- A13.** Planta General. Paviments i Mobiliari. E: 1/100
- A14.** Estructura. Fonaments. E: 1/100
- A15.** Estructura. Fonaments. E: 1/500
- A16.** Detalls Constructius. E: 1/15
- A17.** Instal·lacions. Elèctrica. E: 1/150
- A18.** Instal·lacions. Sanejament i Fontaneria. E: 1/150

1. MEMÒRIA

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1.1. DADES GENERALS

- 1. Identificació i objecte del projecte**
- 2. Agents del projecte**
- 3. Relació de documents complementaris i projectes parcials**

1.2. TÈCNICA

- 1. Àmbit d'actuació. Superfície.**
- 2. Usos, edificacions i infraestructures existents.**

1.3. DESCRIPTIVA

- 1. Característiques constructives de l'edifici existent.**
- 2. Descripció de les actuacions.**
- 3. Proposta de distribució i usos.**
- 4. Contingut del projecte.**
- 5. Documentació que s'integra.**

1.4. PRESSUPOST

1.5. TERMINI I SISTEMA D'EXECUCIÓ

1.6. JUSTIFICACIÓ QUE L'ACTUACIÓ ÉS SUSCEPTIBLE DE LLIURAR-SE A L'ÚS PÚBLIC

1.7. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA VIGENT

1.1. Dades generals

1.1.1. Identificació i objecte del projecte

Projecte:	Projecte de Reforma del pati de les antigues escoles com espai de dinamització cultural, social i turística.
Tipus d'intervenció:	Reforma
Emplaçament:	C/ Torres Jonama
Municipi:	17214 Regencós, comarca del Baix Empordà. Província de Girona.
Objecte del projecte	Reforma d'un espai públic exterior

1.1.2. Agents del projecte

Promotor:	Nom: Ajuntament de Regencós Adreça: c/Torres Jonama, nº 2 17214 Regencós, comarca del Baix Empordà. Província de Girona.
Arquitectes:	Societat: La Factoria Sinòptica SLP CIF: B17598368 Nom: Miquel Poch i Clara / Jordi Salvatierra i Herrero Núm. col·legiats: 30289/9 30053/5 CIF: 40294128 Z / 35.025.822 L Adreça: Ramon Turró 1, Baixos 17005 - Girona Telèfon: 972 41 61 71

Girona, novembre del 2023

ELS ARQUITECTES

Miquel Poch i Clara / Jordi Salvatierra i Herrero

1.1.3. Relació de documents complementaris i projectes parcials

Al tractarse del projecte d'urbanització la relació de documents complementaris que s'adjunten és la següent:
(Tots els documents estan signats pels mateixos autors del projecte i estan inclosos en el 4art apartat):

Estudi Bàsic de seguretat i salut:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Estudi de gestió de residus de la construcció:	Redactat pel mateix arquitecte projectista

1.2. Tècnica

1.2.1. Àmbit d'actuació. Superfície.

L'àmbit d'actuació queda definit pels tancaments del perímetre, ja que es tracte d'una reforma exterior del antic pati de les escoles, actualment en dessús. Per la façana nord, i trobem l'edifici existent de les antigues escoles, actualment com equipament municipal, en la façana est, l'espai delimita amb el carrer Torres Jonama, al sud delimita amb el carrer Nou i a l'oest amb la finca veïna, un habitatge unifamiliar amb jardí. La superfície total construïda es de 631,30 m².

1.2.2. Usos, edificacions i infraestructures existents.

La proposta s'emmarca dins els paràmetres fixats per la normativa urbanística, mantenint les prescripcions que planteja el planejament. L'entorn immediat conviu una zona d'equipaments (Ajuntament), habitatges unifamiliars aïllats i magatzems industrials (de mitjana entitat).

Les infraestructures existents inclouen tots els serveis.

1.3 Descriptiva

1.3.1. Característiques constructives de la intervenció.

La intervenció es realitzarà en el pati de les antigues escoles, es vol enderrocar l'escala que ocupava la façana sud de l'edifici existent, i comunicava, les aules amb el pati. El buit que deixarà aquest espai s'omplirà amb un porxo, que farà de façana i límit pel nord de la nova plaça, a la resta es buscarà un espai, el més obert possible, adaptant-lo als desnivells dels dos carrers que limiten al est (c/ Torres Jonama) i sud (c/ Nou).

La intervenció concentrarà una construcció oberta, amb una pendent cap a la plaça. Una estructura, formada per pilars i biguetes, formant un cobert inclinat amb acabat de teula. El mateix porxo disposarà d'un banc adossat a la façana existent del edifici.

La resta de l'espai es divideix en dues grans plataformes horitzontals, a dos nivells, per intentar adaptar-se millor a la topografia, creant unes grades, dibuixant un arc en el terreny. Aquestes dues plataformes s'adaptin a la vorera existent del carrer continu, intentant trobar punts de connexió sense barreres arquitectòniques, i els altres punts buscar solucions amb graons, amb la intenció de donar una continuïtat del espai públic. L'acabat de les grades es farà amb peces ceràmiques de la zona, per mantenir la memòria respecte la tradició de rajolers de la zona.

L'espai que dona façana a l'oest, amb la finca veïna, tindrà una franja verda inclinada que s'anirà adaptant a la topografia del terreny. En aquest espai es plantaran uns arbres com a fons verd i límit de l'espai públic, per fer una transició entre aquest i l'espai privat de l'altre costat de la tanca. En la franja oposada a l'espai verd també es plantaran un parell d'arbres per donar ombra a l'espai.

Els materials i els detalls constructius estan definits en la memòria constructiva i els plans.

Es considera una superfície total d'intervenció de 631,30 m².

1.3.2. Descripció de les actuacions.

L'actuació té com a objecte la reforma del antic pati de les antigues escoles.

En primer lloc caldrà fer l'enderroc de la zona de les escales exteriors existents, posteriorment caldrà començar a fer el rebaix tenint en compte les cotes del replanteig.

Un cop es tingui el replanteig de les cotes de projecte, es farà la fonamentació dels pilars del porxo i els murets de contenció i límit de paviment.

Caldrà marcar les dues plataformes amb les geometries de projecte, tenint en compte el replanteig de l'acabat amb paviments.

1.3.3. Proposta.

Es planteja un nou ús del antic pati d'escola, obrint-lo al públic, per això caldrà fer algunes adaptacions a la topografia del terreny per poder salvar les barreres arquitectòniques que poden suposar les diferències de nivell. L'Ajuntament demana la creació d'aquest espai públic per poder acollir espectacles i actes que requereixin un espai obert dins el nucli urbà.

La proposta neix de l'adaptació del terreny a les pendents marcades pels dos carrers colindants, el carrer Torres Jonama, que baixa des de l'Ajuntament, fins just a la cantonada de la plaça, i toca amb el carrer Nou, aquest té una pendent que baixa cap a l'altre extrem de la plaça, més propera al centre urbà. Aquests dos carrers condicionen les entregues de la plaça amb els seus accessos, i apartir d'aquí neix la proposta de fer dues plataformes horitzontals, separades per unes grades que intentant ajustar-se a la topografia i defineixen aquests dos espais com una peça unitària. En el lateral de la parcel·la, tocant amb el veí, s'ha deixat un espai verd amb una plantació d'arbrat per separar d'alguna manera, l'espai públic del privat. Seguint aquest arbrat, es manté la possibilitat d'access amb escales des del carrer Nou, en el inici de la plaça, fins a la plaça que queda entre l'Ajuntament i l'edifici de les antigues escoles (ara equipament amb diferents usos). Completa intervenció la formació d'un porxo en el lloc on abans havia l'escala exterior d'accés a l'antic edifici, aquest ens ajudarà a definir una façana i per altre banda donarà un espai cobert al conjunt.

Plataformes

En el disseny d'aquest espai es considera el compliment del DB SUA, segons el codi tècnic vigent, per espais exteriors.

Es tracte de dues plataformes horitzontals amb un acabat de formigó lliscat, on el límit esta marcat per unes peces ceràmiques, col·locades a sardinell, com a memòria de la tradició de rajolers del poble, aquestes son les que formen les grades de separació entre les dues plataformes.

Amb el límit amb les voreres les dues plataformes tenen un punt on desapareixen els desnivells i es transforma en una suau rampa, per mantenir l'accessibilitat de l'espai.

L'evacuació de l'aigua es planteja seguint les pendents del terreny, sense direccionar, senzillament cal preveure no deixar contra pendents evitant l'acumulació d'aigua.

La il·luminació dels espais oberts es farà amb un màstil col·locat estratègicament per dona una cobertura general.

Porxo

En el disseny d'aquest espai es considera el compliment del DB SUA, segons el codi tècnic vigent.

Aquest espai esta definit per la façana existent del antic edifici i la linea de pilars que es col·locarà a uns 3 metres, paral·lela a la linea de façana, aquest espai quedarà cobert, ja que es farà una estructura metàl·lica que subjectarà uns pannells, que donaran forma al porxo, amb un acabat de teula ceràmica.

L'evacuació de les aigües es farà amb un canaló perimetral en la part més baixa, i dos baixants que es connectaran en el mateix sanejament existent de l'edifici, per la part de la façana.

Aquest espai disposarà d'una il·luminació indirecta, amb una linea de leds col·locada en el cantell de la biga, per il·luminar la part del sostre. Per altra banda disposarà de diferents punts de llum en la façana existent que donaran la llum directa sobre l'espai.

Zona ajardinada

Es reserva un espai verd, en la franja entre la parcel·la veïna i l'espai públic, aquest espai s'ajustarà a les pendents existents amb la zona ajardinada. Es plantarà una linea d'arbres que faran de teló verd.

Per marcar el recorregut fins a la placeta que hi ha al costat de l'edificació, es col·locarà una linea de fanals, seguint la zona verda.

Al costat del porxo, en el carrer Torres Jonama, s'hi plantaran dos arbres, per donar ombra a la zona.

Placeta

A continuació de la zona ajardinada queda un espai de distribució que comunica amb l'escala que ens porta a la façana posterior del edifici, aquest té un tractament específic com a petit lloc de trobada, resguardat entre la façana lateral, el mur de contenció i la tanca dels veïns. Es vol donar un caire més reservat, amb un parell d'arbres, que segueixen la linea de la zona ajardinada, una font i un parell de bancs.

La il·luminació d'aquest espai segueix el mateix criteri que la zona ajardinada.

Escala

Escala d'accés a la cota superior, des la placeta fins a la cota de planta del edifici. Es una escala de dos trams perpendiculars seguint el mur de contenció i l'edifici existent.

Relació de superfícies

Superfícies

	Superfícies [m ²]
Planta	
Plataforma 1	244,25
Plataforma 2	199,75
Porxo	57,40
Zona ajardinada	72,10
Placeta	49,50
Escala	8,30
Superfície total	631,30

1.3.4. Contingut del projecte.

El projecte conté tota la informació necessària per a la contractació i execució de les obres descrites en aquesta Memòria.

1.3.5. Documentació que s'integra.

El projecte s'integra la documentació següent:

- Memòria
- EBSS
- Plec de condicions tècniques facultatives econòmiques i legals
- Plec de condicions tècniques i particulars
- Amidaments i pressupost
- Relació de plànols:

A01. Situació i emplaçament. E:1/500

A02. Topogràfic. E:1/200

A03. Planta general. Estat Actual. E: 1/200

A04. Secció AA' i BB'. Estat Actual. E: 1/100

A05. Estat Actual. Secció CC'. E: 1/100

A06. Planta General. Proposta. E: 1/200

A07. Secció AA'. Proposta. E: 1/100

A08. Secció BB'. Proposta. E: 1/100

A09. Secció CC'. Proposta. E: 1/100

A10. Planta General. Enderroc Obra Nova. E: 1/200

A11. Secció AA'. Enderroc Obra Nova. E: 1/100

A12. Planta General. Cotes. E: 1/100

A13. Planta General. Paviments i Mobiliari. E: 1/100

A14. Estructura. Fonaments. E: 1/100

A15. Estructura. Fonaments. E: 1/500

A16. Detalls Constructius. E: 1/15

A17. Instal·lacions. Elèctrica. E: 1/150

A18. Instal·lacions. Sanejament i Fontaneria. E: 1/150

1.4 Pressupost

Les obres descrites tenen el pressupost següent:

Pressupost de contracta (IVA inclòs) **252.876,92 €**

(DOS-CENTS CINQUANTA-DOS MIL VUIT-CENTS SETANTA-SIS EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS)

1.5 Termini i sistema d'execució

El termini d'execució de les obres és de cinc mesos.

L'execució es farà en una sola fase que inclou la totalitat de les obres pel pressupost total d'aquest projecte.

1.6 Justificació que l'actuació és susceptible de lliurar-se a l'ús públic

Aquest projecte, que està desenvolupat en una única fase, permet després de l'execució poder-se lliurar a ús públic.

1.7 Compliment de la normativa vigent

El projecte compleix la normativa vigent.

Girona, novembre del 2023

Miquel Poch i Clara / Jordi Salvatierra i Herrero
Arquitectes

2. PROJECTES PARCIALS I ALTRES DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

2.1. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

2.1.1. MEMÒRIA TÈCNICA

2.1.2. ANNEXES A LA MEMÒRIA

1. Control de Qualitat
2. Justificació de la fitxa de residus d'obra nova.

2.1. Memòria Constructiva

2.1.1. Memòria tècnica

Aquesta memòria desenvolupa la Memòria del "Projecte de reforma del pati de l'edifici de les antigues escoles com espai de dinamització cultural, social i turística", situat al carrer Torre Jonama, del municipi de Regencós, comarca del Baix Empordà, essent el promotor l'Ajuntament.

El projecte té lloc a Regencós, municipi ubicat a la comarca del Baix Empordà, amb una alçada topogràfica de 78 m.

Es tracta d'una parcel·la en sol urbà consolidat, amb una edificació existent i de geometria ortogonal, amb una forma similar a un rectangle. La superfície total de l'actuació es de 584,90 m², que inclou la totalitat de la intervenció.

Es proposa fer la reforma de l'espai exterior i la construcció d'un porxo adossat a l'edificació existent.

MC 1. Treballs previs

Caldrà fer un enderroc previ de l'escales exteriors, adossades a l'edifici existent, tenint en compte el replanteig de la proposta.

MC 2. Sustentació de l'edificació

No hi ha cap intervenció estructural en el edifici existent i només es tracta de fer un porxo adossat a aquesta edificació.

MC 3. Sistema estructural

1. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

- 1.1. FONAMENTS
- 1.2. ESTRUCTURA
- 1.3. DADES GEOTÈCNIQUES

2. NORMATIVA EMPRADA

3. ACCIONS ADOPTADES EN EL CÀLCUL

- 3.1. GRAVITATÒRIES
- 3.2. ACCIONS DEL VENT
- 3.3. ACCIONS TÈRMIQUES
- 3.4. ACCIONS REOLÒGIQUES
- 3.5. ACCIONS SÍSMIQUES

4. MATERIALS

- 4.1. FORMIGÓ
- 4.2. ACER CORRUGAT
- 4.3. ACER LAMINAT

5. COEFICIENTS DE SEGURETAT

- 5.1. COEFICIENTS DE MINORACIÓ
- 5.2. COEFICIENTS DE MAJORACIÓ

6. HIPÒTESIS DE CÀLCUL

- 6.1. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT

- **6.2. ESTRUCTURES D'ACER LAMINAT**

7. MÈTODE DE CÀLCUL

8. CRITERIS DE DIMENSIONAMENT

9. PROCÉS CONSTRUCTIU

- **9.1. FONAMENTS**
- **9.2. ESTRUCTURA**

10. CONSERVACIÓ DE L'ESTRUCTURA

- **10.1. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT**
- **10.2. ESTRUCTURES D'ACER LAMINAT**

11. RESISTÈNCIA A FOC DE L'ESTRUCTURA

1.- Descripció i justificació de la solució estructural adoptada.

La present memòria documenta tècnicament l'estructura que cal realitzar en el porxo de nova creació, i els murets en els canvis de nivell de cota, per contenir terres. En el moment de fer l'actuació caldrà tenir present les conclusions del estudi geotècnic, i adaptar-se en cada cas a les condicions del terreny.

1.1- Fonaments

Es tracta d'una fonamentació superficial en faixa de 60x80cm pels murs i sabates de 80x80x80cm arriostrades pels pilars del porxo.

1.2- Estructura

El sostre del porxo és resol amb una estructura metàl·lica, un entramat de IPE-160, apoiada entre els pilars i la façana existent.

1.3- Dades geotècniques

L'estudi geotècnic utilitzat com a base del disseny dels fonaments és el realitzat per l'empresa LITHOS, amb referència 095.2023.

2.- Normativa emprada

El projecte ha estat dissenyat dins del marc normatiu actual. A continuació presentem la relació de normatives emprades:

- CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
- CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
- CTE DB SE A Document Bàsic Acer
- CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica
- CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura
- RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009
- (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
- NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación
- RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)
- Código estructural – Dimensionamiento y comprobación de estructuras mixtas hormigón-acero.
- RD 1247/2008, de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)
- NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació

3.- Accions adoptades en el càlcul.

Per l'avaluació de les accions a fi de determinar el comportament estructural de la actuació, s'ha tingut en compte la Norma DB SE-AE, Acciones en la edificación, i la NCSE-02, Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación.

En base a elles, s'han avaluat les accions gravitatòries, les sobrecàrregues d'ús, de neu, així com les accions derivades del vent, de la temperatura i de la inestabilitat dels materials (accions reològiques) i del sisme. Totes elles es detallen a continuació.

3.1- Accions gravitatòries

Aquestes són les produïdes pel pes dels elements constructius i dels objectes que puguin actuar, així com per raó del seu ús i de la neu.

Les primeres s'han entès dissociades en:

- a) Pes propi: càrrega deguda al pes de l'element resistent.
- b) Càrrega permanent: càrrega deguda als pesos de tots els elements constructius i instal·lacions fixes que suporta l'element resistent.

Les segones s'han suposat composades per tres tipologies diferents d'acció, que obeeixen sempre al pes de tots els objectes que puguin gravitar sobre un element: persones, mobles, instal·lacions inamovibles, matèries emmagatzemades, vehicles, etc.

Aquestes tres tipologies són les següents:

- a) Sobrecàrregues superficials: són accions derivades de l'ús, les quals actuen superficialment sobre els elements resistents. En elles s'inclouen les d'ús pròpiament dites, segons la taula 3.1. de la norma DB SE-AE i tanmateix aquelles que, a judici del que subscriu, s'estima en cada cas més adients, donat l'ús concret de la zona sotmesa a càrrega, segons s'expressa mes endavant.
- b) Sobrecàrregues lineals: són les accions derivades de l'ús que actuen al llarg d'una línia. Al respecte, es té en consideració la sobrecàrrega de balcons volats a que fa referència l'article 3.1.1 de la DB SE-AE.
- c) Sobrecàrregues aïllades: són les accions derivades de l'ús, que actuen o poden actuar en un punt de l'estructura. La consideració d'aquestes sobrecàrregues s'adequa a l'article 3.1.1.- de la DB SE-AE.

La determinació final de les intensitats de les accions de cadascuna de les tipologies detallades s'ha portat a terme a partir de les consideracions de l'article 3.1.1, l'apartat 7 i 8, de la DB SE-AE, referents a les hipòtesis d'aplicació de sobrecàrregues i de l'article 4.3 i 4.4 referents a les accions causades per un impacte i altres accions accidentals, respectivament.

Finalment, les terceres, les que tenen en compte l'acció produïda sobre els elements resistents per acumulació de la neu, s'han estimat en ordre a l'aplicació de l'article 3.5 de la norma DB SE-AE, referent als valors característics de la carrega de neu, les sobrecàrregues a considerar sobre elements horitzontals, i sobre els plans inclinats, les accions degudes a l'acumulació de la neu i a les alternances de càrrega fruit de l'esmentada acumulació, respectivament.

En relació a les consideracions i definicions establertes, les accions considerades en el càlcul de l'estructura de l'edifici que es presenta són les següents.

3.1.1.- Pesos propis i càrregues permanents.

Per a la determinació dels pesos propis i les càrregues permanents degudes als materials i sistemes constructius empleats, s'han tingut en compte com a referència, els valors que hi figuren a les taules C.1, C.2, C.3, C.4, C.5 i C.6 de la norma referida, dels que destaquen:

a) Murs de fàbrica de totxo:

- de totxo massís: 18.0 KN/m3.
- de totxo calat: 15.0 KN/m3.
- de totxo buit: 12.0 KN/m3.

b) Murs de fàbrica de bloc:

- de bloc buit de morter: 13.0 -16.0 KN/m3.
- de bloc buit de guix: 10.0 KN/m3.

c) Formigó:

- Formigó armat:	25.0 KN/m ³ .
- Formigó en massa:	24.0 KN/m ³ .
- Formigó lleuger:	9.0-20.0 KN/m ³ .

d) Paviments:

- Hidràulic o ceràmic:	
gruix total 0.03m:	0.50 KN/m ³ .
gruix total 0.05m:	0.80 KN/m ³ .
gruix total 0.07m:	1.10 KN/m ³ .
- Terratzo:	0.80 KN/m ³ .
- Parquet:	0.40 KN/m ³ .

e) Materials de coberta:

- Planxa plegada metàl·lica, cantell 80mm	
Acer gruix 0.8mm:	0.12 KN/m ³ .
Alumini gruix 0.8mm	0.04 KN/m ³
Plom gruix 1.5mm	0.18 KN/m ³
Zinc gruix 1.2mm	0.10 KN/m ³
- Teula plana:	
lleugeres (2.4kg/peça):	0.30 KN/m ³ .
corrents (3.0kg/peça):	0.40 KN/m ³ .
pesades (3.6kg/peça):	0.50 KN/m ³ .
- Teula corba:	
lleugeres (1.6kg/peça):	0.40 KN/m ³ .
corrents (2.0kg/peça):	0.50 KN/m ³ .
pesades (2.4kg/peça):	0.60 KN/m ³ .
- Pissarra:	
Solapament senzill:	0.20 KN/m ³ .
Solapament doble:	0.30 KN/m ³ .
- Tauler de rajola una fulla:	0.40/0.50 KN/m ³ .
Solapament senzill:	0.20 KN/m ³ .
Solapament doble:	0.30 KN/m ³ .

f) Materials de construcció:

- Sorra $\phi=30^\circ$:	14.0-19.0 KN/m ³ .
- Sorra i grava $\phi=35^\circ$:	15.0-20.0 KN/m ³ .
- Ciment clinker solt $\phi=28^\circ$:	16.0 KN/m ³ .
- Ciment en sacs :	15.0 KN/m ³ .
- Pissarra:	29.0 KN/m ³ .
- Escòria trossegada $\phi=40^\circ$:	17.0 KN/m ³ .
- Escòria granulada $\phi=30^\circ$:	12.0 KN/m ³ .
- Escòria triturada, d'espuma $\phi=35^\circ$:	9.0 KN/m ³ .

3.1.2.- Càrregues lineals considerades.

Les intensitats considerades de les accions lineals generades per elements de tancament i partició, incloent l'enguixat, es detallen en la següent relació (per una alçada lliure de l'ordre de 3.0m):

- Paret senzill, gruix total <0.09m	3.0 KN/ml
- Paredons o pany senzill de paletaeria,	

gruix total <0.14m	5.0 kN/ml
- Pany de paleta exterior i paret interior, gruix total <0.25m	7.0 kN/ml

3.1.3.- Càrregues superficials considerades.

Les intensitats considerades de les accions gravitatòries de pes propi, càrregues permanents i sobrecàrregues d'ús, es detallen a continuació:

Zona Sostre porxo	Coberta no transitable
Tipus de forjat	Unidireccional autoportants
Gruix	20+5cm
Pes Propi	2.75 kN/m ²
Càrregues permanents	2.50 kN/m ²
Sobrecàrrega d'ús	1.00 kN/m ²
Sobrecàrrega de neu	0.50 kN/m ²
Total	6.75 kN/m²

3.2.- Accions del vent.

Són les produïdes per la incidència del vent sobre els elements exposats a ell. Per a llur determinació es considera que aquest hi actua perpendicularment a la superfície de cada punt exposat amb una pressió estàtica qe:

$$q_e = q_b \times c_e \times c_p$$

q_b la pressió dinàmica de vent. La intensitat de la seva acció s'avalua segons l'annex D de la DB SE-AE.

c_e coeficient d'exposició, variable amb l'altura del punt considerat, en funció del grau d'aspresa de l'entorn on s'ubica la construcció. Es determina d'acord amb l'article 3.3.3.

c_p coeficient eòlic o de pressió, depenent de la forma i l'orientació de la superfície respecte al vent. El seu valor s'estableix a l'article 3.3.4 i 3.3.5.

L'acció concreta sobre un element superficial s'ha deduït aplicant els articles 3.3.3, 3.3.4 i 3.3.5 i l'annex D de la norma, relatius a la determinació del coeficient d'exposició i del coeficient eòlic, tant en construccions tancades com obertes, i a la influència de l'esveltesa dels elements.

En el cas que es detalla, els paràmetres considerats han estat els que s'expliciten tot seguit:

- Situació topogràfica (segons article D.1 del Annex D):
- Pressió dinàmica q_b: 0.52 kN/m².

3.3.- Accions tèrmiques.

Les accions tèrmiques han estat tingudes en compte en el projecte. En els casos en que s'ha considerat possible l'existència d'un gradient tèrmic, s'ha sotmès a l'estructura a un règim de deformacions fruit del coeficient de dilatació tèrmica dels materials constituents i del gradient tèrmic corresponent dels que estima la norma DB SE-AE, en el seu article 3.4.2.

Els coeficients de dilatació tèrmica adoptats s'especifiquen més endavant, quan es fa referència a les característiques dels materials.

3.4.- Accions reològiques.

En els elements de formigó armat, en els casos que el procés constructiu ho ha aconsellat, s'ha considerat l'efecte de la retracció. Aquest efecte s'ha materialitzat aplicant sobre l'estructura un estat de deformacions de valor igual al que provoca el coeficient de retracció que es defineix en el tercer apartat.

3.5.- Accions Sísmiques.

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación, NCSE - 02.

La norma esmentada, en el seu article 1.2., apartat 2on, estableix una classificació de les construccions en funció del seu ús, segons el criteri següent:

- 1 De moderada importància: són les que presenten una baixa probabilitat de que el seu col·lapse per causa d'un terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics rellevants a tercers.
- 2 De normal importància: són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pot ocasionar víctimes, interrompre un servei col·lectiu o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.
- 3 D'especial importància: són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics.

Donades les característiques d'ús de l'edifici, aquest s'ha catalogat, segons l'anterior criteri, de .

Per altra banda, l'acceleració sísmica de càlcul, a_c , d'acord amb l'article 2.2 de la referida norma, es calcula segons l'expressió:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

Els valors dels factors de l'anterior expressió són:

a_b : 0.08
 ρ : 1.00
 S : 1.60

d'on es dedueix un valor de l'acceleració a_c : 0.128

4.- Materials.

Els materials emprats per a la construcció dels elements estructurals es detallen a continuació.

4.1.- Formigó.

S'utilitza per a la realització d'elements resolts amb formigó armat. Les seves característiques més rellevants i, a la vegada, considerades en les anàlisis adjuntes són les següents.

4.1.1.- Resistència característica, f_{ck} .

La resistència característica, f_{ck} , definida en el projecte és HA-25-B-20-XC2 i HA-25-B-20-XC3 segons il us.

El valor d'aquesta resistència cal que s'assoleixi al 28è dia de la seva posta en obra, essent necessari, a més, que al 7é ja s'hagi sobrepassat, el 75% del seu valor.

4.1.2.- Docilitat.

La docilitat dels formigons resta establerta en el Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat que s'adjunta.

Cal remarcar que la docilitat base de tots i cadascun dels formigons incorporats a l'obra és la plàstica, segons definició al respecte C.E.; la posta en obra dels formigons amb altres docilitats està estrictament prohibida, excepte en aquells casos en els que s'utilitzin fluidificants o superplastificants, en les condicions que explicita el mencionat Plec de Condicions.

4.1.3.- Grandària màxima de l'àrid.

La grandària màxima de l'àrid (TMA) dels formigons de l'obra hauran de complir els requeriments del C.E., no acceptant-se valors del mateix superiors als 20 mm.

4.1.4.- Contingut de ciment.

El contingut de ciment es detalla a l'apartat 3.7 del Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat, adjunt a la present.

4.1.5.- Aspecte extern.

L'aspecte extern que hauran de presentar els formigons col·locats en obra es detalla explícitament en el Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat, adjunt a la present. A grans trets, cal esmentar que no s'acceptaran formigons amb fissures, no homogenis en color o textura o bruts, tant de fluorescències com de taques d'òxid o greix.

4.1.6.- Característiques mecàniques. Diagrama σ - ϵ de càlcul.

Per la determinació del comportament de les peces de formigó armat i per a la seva comprovació ulterior s'ha adoptat el diagrama paràbola-rectangle establert per el C.E.

D'aquest diagrama cal destacar el tram elàstic no lineal constituït per la branca parabòlica, d'equació:

$$\sigma = 0.85 f_{cd} \epsilon (1 - 0.25\epsilon); 0 < \epsilon < 0.002$$

on:

σ és la tensió,

f_{cd} és la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després d'aplicar sobre la resistència característica, f_{ck} , el coeficient de minoració de resistències, γ_f , detallat a l'apartat 4rt de la present memòria, i

ϵ és la deformació, expressada en tant per mil;

així com el tram rectilini de la seva fase plàstica, d'equació:

$$\sigma = 0.85 f_{cd}; 0.002 < \epsilon < 0.0035$$

4.1.7.- Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal.

Per la determinació dels estats de corriments de l'estructura, s'han considerat els mòduls de elasticitat longitudinal que es detallen:

- a) Càrregues instantànies o ràpidament variables.

$$E_{0j} = 10.000^3 \sqrt{f_{cmj}}$$

on:

E_{0j} és el valor mig del mòdul de deformació inicial del formigó, expressat en N/mm², a la edat de j dies.

f_{cmj} és la resistència mitja característica a compressió del formigó, expressada en N/mm², a la edat de j dies.

- b) Mòdul instantani de deformació longitudinal secant:

$$E_j = 8500^3 \sqrt{f_{cmj}}$$

E_j és el valor del mòdul de deformació longitudinal del formigó, expressat en N/mm², a la edat de j dies.

f_{cmj} és la resistència mitja característica a compressió del formigó, expressada en N/mm², a la edat de j dies.

Expressió vàlida sempre que les tensions en les condicions de serveis no sobrepassin el 40% de la resistència característica a compressió, f_{ck} , a j dies d'edat.

4.1.8.- Característiques mecàniques. Retracció.

El valor considerat de la deformació inherent a aquest fenomen pel càlcul dels elements ha estat l'establert al C.E.

4.1.9.- Característiques Mecàniques. Fluència.

La fluència del material s'ha tingut en compte afectant el mòdul d'elasticitat per un coeficient, que oscil·la entre els valors 2/5 i 2/3, segons els criteris establerts al C.E.

No obstant, quan la situació ho ha requerit, la fluència s'ha incorporat al càlcul mitjançant processos més complexes, d'acord amb els criteris que s'exposen en els C.E.

4.1.10.- Coeficient de Poisson.

S'ha observat un valor de 0.2.

4.1.11.- Coeficient de Dilatació Tèrmica.

S'ha observat un valor igual a 10^{-5}

4.1.12.- Assaigs i control.

Les característiques del material que es detalla, en totes les seves variants, així com els assaigs als que ha d'ésser sotmès, resten especificats en els Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat.

4.2.- Acer corrugat.

És l'utilitzat per la confecció del formigó armat i per l'execució dels espàrrecs d'ancoratge dels elements d'estructura metàl·lica contra el formigó. Les seves característiques més rellevants són les que es detallen a continuació.

4.2.1.- Tipus d'acer.

El tipus d'acer és el B-500-S, segons la nomenclatura que s'estableix al C.E. D'acord amb l'articulat del que s'esdevé l'esmentada taula, l'acer és de duresa natural i soldable, acomplint els requeriments que en ella s'estableixen.

4.2.2.- Límit elàstic de l'acer, f_{yk} .

El límit elàstic de l'acer, f_{yk} , és de 5100Kg/cm². La seva definició i concreció s'adequa als criteris del C.E.

4.2.3.- Diagrama σ - ϵ de càlcul.

El diagrama tensió-deformació considerat és el corresponent als acers de duresa natural que estableix la norma C.E. En aquest diagrama s'observa una llei trilineal, en la que el seu tram inclinat segueix un pendent igual al mòdul de deformació longitudinal, de valor $E = 2.100.000 \text{ Kg/cm}^2$, vàlid per a l'indars de tensió compresos entre

$$- f_{yd} < \sigma < f_{yd}$$

Essent f_{yd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar al límit elàstic detallat en 3.2.2. el coeficient de minoració de resistència, γ_s .

4.2.4.- Característiques del material i assaigs.

Les característiques del material que es detalla, així com els assaigs als que ha d'ésser sotmès, resten especificats en els Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat.

4.3.- Acer laminat

Es fa servir per a la confecció dels elements d'estructura metàl·lica. Les seves característiques més rellevants són les que es detallen a continuació:

4.2.1.- Límit elàstic i resistència de càlcul de l'acer.

El límit elàstic considerat per al càlcul dels elements d'estructura metàl·lica, σ_e , és el que estableix la Norma DB SE-A, Seguretat estructural Acer, a l'article 4.2., d'acord amb el tipus d'acer emprat.

La tensió de càlcul o resistència de càlcul, σ_u , es considera que és la de límit elàstic dividida pels coeficients parcials de seguretat γ_M , especificats a l'apartat 2.3.3, en aquest el valor adoptat és 2619 kg/cm².

4.2.2.- Tipus d'acer.

El tipus d'acer utilitzat en els elements d'estructura metàl·lica és S275JR.

4.2.3.- Constants elàstiques de l'acer.

Les constants elàstiques considerades per al càlcul i la comprovació de les seccions d'acer laminat són les següents:

- * Mòdul d'elasticitat, E 2.100.000 Kg/cm²
- * Mòdul d'elasticitat transversal, G 810.000 Kg/cm²
- * Coeficient de Poisson ν 0.3

4.3.4.- Coeficient de dilatació tèrmica.

S'ha tingut en compte el valor 1.2 10⁻⁵.

4.3.5.- Característiques del material i assaigs.

Les característiques del material que es detalla, així com els assaigs a què s'haurà de sotmetre, queden especificats als Plecs de Condicions per a l'Execució i la Posta de l'estructura metàl·lica.

5.- Coeficients de seguretat.

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant les característiques mecàniques dels materials, com les accions que sol·liciten l'estructura. Ambdues tipologies es detallen a continuació.

5.1.- Coeficients de minoració de resistències dels materials.

Els coeficients de minoració de resistència graven de manera diferent als elements, en funció de diversos paràmetres, dels quals el més rellevant és el tipus de material que els constitueix. Per cada cas es té:

5.1.1.- Formigó Armat.

Per la concreció dels coeficients de minoració de resistència del formigó armat fa falta distingir entre els que s'apliquen directament sobre el formigó i els que ho fan sobre l'acer d'armar. Donat que el nivell de control dels elements d'estructura de formigó armat és normal, el coeficient considerat pel formigó és 1.5. De la mateixa manera, el coeficient considerat per l'acer és 1.15.

5.1.2.- Acer laminat.

Atès que es treballa amb acers amb límit elàstic mínim garantit, el coeficient de minoració de resistències observat, γ_M , ha sigut:

γ_{M0} = 1.05 coeficient parcial de seguretat relatiu a la plastificació del material

γ_{M1} = 1.05 coeficient parcial de seguretat relatiu als fenòmens d'inestabilitat

γ_{M2} = 1.25 coeficient parcial de seguretat relatiu a la resistència última del material

γ_{M3} = 1.1 coeficient parcial de seguretat per la resistència al lliscament en unions amb cargols pretensats en Estat Límit de Servei.

γ_{M3} = 1.25 coeficient parcial de seguretat per la resistència al lliscament en unions amb cargols pretensats en Estat Límit Últim.

$\gamma_{M3} = 1.4$ coeficient parcial de seguretat per la resistència al lliscament en unions amb cargols pretensats i forats esquinçats o amb sobredimensió

5.2.- Coeficients de majoració d'accions.

Paral·lelament als anteriors, els de majoració d'accions depenen del material. Amb aquest criteri s'observen els coeficients que a continuació es detallen.

5.2.1.- Formigó Armat.

El coeficient de majoració d'accions contemplat en l'anàlisi del comportament dels elements d'estructura de formigó ha estat 1.6.(afectats pels coeficients de la taula 5.1.)

5.2.2.- Acer laminat.

En l'anàlisi del comportament de les estructures d'acer laminat els coeficients de referència, γ_s , es concreten en funció de que gravin sobre les càrregues permanents o sobre les sobrecàrregues d'ús o explotació. D'aquesta manera, ateses les casuístiques, s'han tingut en compte els següents valors:

- Coeficient γ_G sobre les càrregues permanents i de pes propi: 1.35
- Coeficient γ_s sobre les sobrecàrregues d'explotació: 1.50
(afectats pels coeficients de la taula 5.2)

6.- Hipòtesis de càlcul.

Les hipòtesis de càlcul contemplades per les anàlisis de l'estructura que es documenta han estat diverses, en funció del material constituent d'un element o part de l'estructura, principalment. D'aquesta manera es tenen els següents quadres d'hipòtesis considerades.

6.1.- Estructures de formigó armat.

Les hipòtesis de càrrega s'organitzen en grups, segons la taula 1.

Hipòtesi	Clasificació d'accions	Tipus de sol·licitud	Coeficient de Ponderació
I	-Permanents G	-Pes propi.	0.94
	-Permanents no constant G*	-Permanents, reològiques,empentes del terreny.	1.00
	-Variables Q	A convingar amb la més desfavorable de: -Sobrecàrrega d'ús, neu,tèrmiques.	1.00
II	-Permanents G	-Pes propi.	0.94
	-Permanents no constants G*	-Permanents, reològiques,empentes del terreny.	1.00
	-Variables Q	-Sobrecàrrega d'ús, neu,tèrmiques.	0.90
		-Accions del vent.	±0.90

III	-Permanents G	- Pes propi.	0.63
	-Permanents no constants G*	- Permanents, reològiques.	0.63
		-Empentes del terreny.	0.63
	-Variables Q	-Sobrecàrrega d'ús.	-Magatzems. 0.50
			-Locas públics, reunió. 0.30
			-Resta. 0.25
		-Tèrmiques. 0.50	
		-Neu.	acumulada +30 dies. 0.50
			acumulada -30 dies. 0.15
		-Accions del vent (situació exposada) ±0.13	
	- Accidentals A	-Accions sísmiques	±0.63

Taula 1: Coeficients de majoració d'accions en elements d'estructura de formigó armat.

6.2.- Estructures d'acer laminat.

Les hipòtesis de càrrega s'organitzen en grups, en funció de la tipologia de la situació analitzada, com es detalla a continuació:

6.2.a.- Capacitat portant

Situació persistent o transitòria:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

1- Situació extraordinària:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_P \cdot P + A_d + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

2- Situació extraordinària on l'acció accidental és la sísmica:

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + A_d + \sum_{i > 1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

6.2.b.- Aptitud de servei

1- Accions de curta duració que poden resultar irreversibles:

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

2- Accions de curta duració que poden resultar reversibles:

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

3- Accions de llarga duració (quasi permanents):

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + \sum_{i > 1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

Els coeficients parcials de seguretat (γ) es detallen a la taula 2

Els coeficients de simultaneïtat (Ψ) es detallen a la taula 3

Taula 2: Coeficients de parcials de seguretat (γ)

Tipus de verificació	Tipus d'acció	Situació persistent o transitòria	
		desfavorable	favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi, pes del terreny	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió de l'aigua	1.20	0.90
	Variable	1.50	0
Estabilitat		desestabilitzadora	estabilitzadora
	Permanents		
	Pes propi, pes del terreny	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió de l'aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0

Taula 3: Coeficients de simultaneïtat (Ψ)

		Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Sobrecarrega superficial d'ús	Zones residencials (categoria A)	0.7	0.5	0.3
	Zones administratives (categoria B)	0.7	0.5	0.3
	Zones destinades al públic (categoria C)	0.7	0.7	0.6
	Zones comercials (categoria D)	0.7	0.7	0.6
	Zones de tràfic i d'aparcament de vehicles lleugers (categoria F)	0.7	0.7	0.6
	Cobertes transitables (categoria G)	(1)	(1)	(1)
	Cobertes accessibles únicament per manteniment (categoria H)	0	0	0
Neu	Altitud > 1000m	0.7	0.5	0.2
	Altitud ≤ 1000m	0.5	0.2	0
Vent		0.6	0.5	0
Temperatura		0.6	0.5	0
Accions variables del terreny		0.7	0.7	0.7

(1) A les cobertes transitables, s'adoptaran els valors corresponents a l'ús des del que s'accedeix

7.- Mètodes de càlcul.

Per a la determinació dels esforços en els elements estructurals s'han utilitzat, genèricament, els postulats bàsics de l'elasticitat i la resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de diferents metodologies, en funció de l'element o conjunt a analitzar, tal i com es detalla a continuació.

D'altra banda, per a la comprovació de les seccions de formigó, s'han utilitzat les bases del càlcul en trencament, considerant que el material treballa en règim anelàstic, contemplant, d'aquesta manera, les fissures per tracció i l'elasto-plasticitat en compressió, segons s'ha especificat en l'apartat quart d'aquesta Memòria. Per a la comprovació de les seccions d'acer, en general s'utilitzen les bases del càlcul elàstic, encara que en algunes unions es contemplen puntualment les consideracions del càlcul elasto-plàstic.

L'especificació de les metodologies utilitzades per a les anàlisis dels diversos tipus estructurals es detalla a continuació.

7.1.- Estructures de barres.

Llur anàlisi es porta a terme mitjançant el càlcul matricial d'estructures definides a l'espai.

Per a la determinació de les matrius de rigidesa de les barres es contemplen els dos teoremes de Mohr, la llei de Hooke i la teoria de la torsió de Saint Venant. Tot això permet relacionar tots el moviments possibles dels extrems de les barres amb els esforços que els provoquen.

En els casos que l'esveltesa de l'estructura és determinant, s'utilitza també el càlcul matricial, encara que basat en la formulació de l'equació d'equilibri de la estructura sota les consideracions de la teoria en 2on ordre, deduint les matrius de rigidesa de les barres i els vectors d'accions en funció de l'esforç axial que les sol·licita. El procés no lineal plantejat es resol mitjançant una aproximació pel mètode de Newton-Raphson.

7.2.- Lloses contínues.

Per l'anàlisi de plaques i lloses sol·licitades a càrrega transversal s'han utilitzat dues teories de flexió distintes. Quan s'ha tractat d'analitzar plaques primes, per les que la relació llum/cantell és igual o superior a 10, s'ha considerat la teoria clàssica de flexió de Kirchoff; en canvi, quan s'ha tractat de l'anàlisi de plaques gruixudes, per les que la relació llum/cantell és menor, s'ha utilitzat la teoria de flexió de Reissner-Midlin, que té en compte la deformació de les seccions per l'efecte de l'esforç tallant.

Cadascuna d'aquestes teories s'han resolt mitjançant una aplicació del mètode dels elements finits, utilitzant l'element DKQ (Discrete Kirchoff Quadrilateral), de quatre nodes, per a la formulació de plaques primes, i l'element serendípit quadràtic, el lagrangia quadràtic o l'element de Dvorkin-Bathe per l'anàlisi de les plaques gruixudes.

El càlcul de lloses sobre mitjà elàstic s'ha realitzat mitjançant les mateixes teories, considerant un comportament elàstic del terreny de base, a partir del valor del seu coeficient de balast.

7.3.- Làmines.

Per l'anàlisi de les làmines a l'espai, tan plegades com corbes, s'han utilitzat les consideracions bàsiques de la resistència de materials, desacoblant els esforços de membrana, de flexió i de tallant. Pels primers, els de membrana, s'ha utilitzat la teoria de la tensió plana i pels segons i tercers, els inherents a la flexió, la teoria de Reissner-Midlin, que té en compte la deformació per esforç tallant. Tot això s'ha realitzat en base a una aplicació del mètode dels elements finits, utilitzant elements serendípits quadràtics o cúbics degenerats i elements lagrangians quadràtics també degenerats, principalment.

7.4.- Membranes i plans de càrrega.

Per l'anàlisi dels plans de càrrega s'han utilitzat les consideracions de la teoria de la tensió plana i/o deformació plana, tant en règim elàstic com elasto-plàstic, en quant a les fissures.

Per això, s'ha utilitzat el mètode dels elements finits, fent servir elements serendípits, tant quadràtics com cúbics, elements langragians, tan lineals com quadràtics, o elements no conformes de Wilson-Taylor, segons el cas i envergadura del problema.

En consideracions d'elasto-plasticitat, s'han utilitzat els criteris de fluència adients al material sotmès a estudi, escollit dels que es relacionen: Tresca, Von Mises, Mohr-Coulomb, Drucker-Prager o de la Lemniscata de Bernouilli.

Per l'anàlisi de les fissures en formigó s'ha utilitzat un mètode de fissura difosa, en base a una equació constitutiva no lineal del material, amb branca de càrrega i descàrrega. Dita equació ha estat formulada tenint en compte un camp pluriaxial de tensions, un comportament elasto-plàstic en compressió, l'efecte tension-stiffening i la col·laboració del formigó entre llavis de fissura, per destacar les seves característiques més rellevants.

7.5.- Armat de seccions de formigó armat.

L'armat de seccions de formigó s'ha realitzat en trencament, considerant el diagrama σ - ϵ que es detalla en el tercer apartat d'aquesta memòria.

Mitjançant aquesta metodologia, s'han analitzat els casos de flexió simple recta i esbiaixada, flexo-compressió recta i esbiaixada, compressió composta recta i esbiaixada i tracció composta recta o esbiaixada, segons la determinació del pla de deformacions a partir del plantejament de les equacions d'equilibri intern a nivell de secció, compatibles amb les equacions constitutives dels materials.

Per la comprovació a esforços rasants, tipus tallant o moment torsor, s'han utilitzat les consideracions del C.E.

8.- Criteris de dimensionament.

Pel dimensionament dels elements que componen l'estructura s'ha vetllat per la satisfacció dels estats límits últims i els estats límits d'utilització.

Respecte a la satisfacció del primer requisit, cal assenyalar que en cap cas es sobrepassen les tensions admissibles dels materials ni les combinacions d'esforços de trencament d'una secció, contemplant, per assentar aquesta afirmació, els fenòmens de inestabilitat global i local dels elements.

Respecte a la satisfacció del segon, s'ha incidit sistemàticament en el control de les deformacions diferides de tots els elements resistents, observant-se els límits que es detallen a la taula 3.

Element	fletxa relativa màxima
Jàssera d'estintolament de murs de càrrega d'obra de fàbrica de totxo.	1/1000
Jàsseres d'estintolament d'estructures de pilars i jàsseres	1/750
Forjats amb envans	1/500
Forjats sense envans	1/400
Cobertes transitables	1/300
Cobertes no transitables	1/250
Teulades	1/150

Taula 4: Deformacions màximes diferides admeses en elements treballant a flexió.

9.- Procés constructiu.

9.1.- Fonaments

El procés constructiu considerat a observar en la posta en obra de l'edifici que es presenta té en compte l'execució, per aquest ordre cronològic, del capítol de Moviment de Terres, del dels fonaments

9.2.- Estructura

i finalment el de l'estructura, aquesta última realitzada nivell a nivell, des de l'inferior al superior. D'aquest procés, cal destacar que tot element estructural ha de mantenir-se apuntalat fins que hagi assolit la resistència prevista en projecte, i que mai es sol·licitaran els elements a situacions de càrrega més desfavorables que les previstes, tal i com fixen els Plecs de Condicions adjunts.

10.- Manteniment de l'Estructura.

10.1.- Estructures de formigó.

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat hauran de sotmetre's, també a un programa de manteniment, de manera molt semblant al definit per l'estructura metàl·lica, ja que el major nombre de patologies del formigó armat s'esdevé o es manifesta en iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures.

Per això, serà necessari observar el següent programa d'activitats de manteniment:

- a) L'estructura de formigó és interior: Serà precisa una revisió dels elements als dos anys d'haver estat construïts i posteriorment establir una revisió dels mateixos cada 10 anys, amb l'objecte de detectar possibles fissures.

Si aquestes fissures resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi per a evitar l'oxidació de les armadures.

- b) L'estructura de formigó és exterior o resta immersa en un ambient humit: En aquest cas serà preceptiva una imprimació amb resina epoxi de tots els paraments dels seus elements després d'haver-se completat el fraguat i realitzar una revisió al cap de dos anys d'haver estat construïts.

Posteriorment, serà preceptiva també una revisió quinquennal, detectant fissures i segellant-les amb algun tipus de resina epoxi.

- c) L'estructura de formigó resta exposada a un ambient d'agressivitat elevada: Serà precisa una imprimació amb resina epoxi de tots els paraments dels seus elements després d'haver-se completat el fraguat, i procedir a una revisió al cap de 6 mesos d'haver estat construïts.

Serà preceptiva una revisió cada 2 anys, així com una nova imprimació de pintura epoxi cada 5 anys, llevat justificació del fabricant de la resina que aconselli fer-ho amb una altra cadència, mai superior als 10 anys.

10.2.- Elements constituïts per acer laminat.

Les estructures d'acer tradicionalment són les que comporten major repercussió quant a les tasques relatives al seu manteniment, donada la major inestabilitat del material a tenor de la seva estructura molecular. Bàsicament, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per això, cal protegir l'estructura de la intempèrie amb els elements constructius especificats en projecte. Cal insistir, però, en el fet que s'aplicarà en totes les superfícies una imprimació de pintura o producte antioxidant, convenientment netejades mitjançant un tractament compatible amb el grau de protecció requerit i el tipus d'imprimació aportat. Aquesta imprimació serà objecte d'un control periòdic, amb la fi de detectar possibles indicis d'oxidació.

A tal efecte és preceptiu l'acompliment del següent programa d'activitats de manteniment:

- a) L'estructura metàl·lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius. Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts d'inici d'oxidació, en els quals caldrà aixecar el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant l'imprimació local de pintura antioxidant.

Cada 15 anys haurà de procedir-se a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa.

- b) L'estructura metàl·lica o element és exterior o resta en un ambient d'agressivitat moderada. Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada tres anys, detectant punts d'inici d'oxidació, en els quals caldrà aixecar el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant l'imprimació local de pintura antioxidant.

Cada 10 anys haurà de procedir-se a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa.

- c) L'estructura metàl·lica és exterior i sotmesa a un ambient d'agressivitat elevada. Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada any, detectant punts d'inici de l'oxidació, en els quals caldrà aixecar el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant l'imprimació local de pintura antioxidant.

Cada cinc anys haurà de procedir-se a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa.

11.- Resistència al foc de l'estructura

No es considera al ser una actuació exterior.

MC 4. Sistemes envolvent exterior, compartimentació interior i acabats

No es considera aquest apartat.

MC 5. Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

Totes les instal·lacions, la seva implantació, els materials i elements que les componen queden definits en la memòria d'instal·lacions adjunta (apartat 2.2.), en els corresponents plànols (apartat 7), en els Amidaments (apartat 6.1.) i les seves especificacions en els Plecs de Condicions (apartat 4.2.).

MC 6. Equipament

Els equipaments previstos en aquest projecte s'inclouen en els amidaments, de forma general cobreixen les necessitats de les activitats previstes.

2.1.2. Annexes a la memòria

1. Control de Qualitat.

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indican les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
 - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
 - Certificat de garantia del fabricant
 - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

- Excavació:

- Control de moviments de l'excavació.
- Control del material de replè i del grau de compactat.

- Gestió de l'aigua:

- Control del nivell freàtic.
- Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.

- Millora o reforç del terreny:

- Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.

- Ancoratges al terreny:

- Segons norma UNE EN 1537:2001

2. SUBSISTEMA SOTA-RASSANT FONAMENTS.

2.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.

- Estudi geotècnic.
- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indici que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)
- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

3.1 CONTROL DE MATERIALS

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
 - o Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementària (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).

- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
 - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
 - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
 - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
 - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
 - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

3.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
 - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
 - Existència de control extern.
 - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
 - Sistema de qualitat propi del constructor.
 - Existència de control extern.
 - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

4. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat de biguetes, entrebigat i del conjunt del sistema.

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre té un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.

Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.

Control de qualitat de muntatge i execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltons
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntament

Control de qualitat de l'obra acabada

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

5. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
 - Memòria de fabricació
 - Plànols de taller
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
 - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
 - Qualificació del personal
 - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
 - Memòria de muntatge
 - Plans de muntatge
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

6. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:
 - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats

- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
 - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
 - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
 - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

7. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FUSTA

Subministrament i recepció dels productes:

- Identificació del subministrament amb caràcter general:
 - Nom i adreça de l'empresa subministradora i del taller de serrat o fàbrica.
 - Data i quantitat del subministra
 - Certificat d'origen i distintiu de qualitat del producte
- Identificació del subministra amb caràcter específic:
 - Fusta serrada:
 - a) Espècie botànica i classe resistent.
 - b) Dimensions nominals
 - c) Contingut d'humitat
 - Tauler:
 - a) Tipus de tauler estructural.
 - b) Dimensions nominals
 - Element estructural de fusta encolada:
 - a) Tipus d'element estructural i classe resistent
 - b) Dimensions nominals
 - c) Marcat
 - Elements realitzats a taller:
 - a) Tipus d'element estructural i declaració de capacitat portant, indicant condicions de recolzament
 - b) Dimensions nominals
 - Fusta i productes de la fusta tractats amb elements protectors:
 - a) Certificat del tractament aplicat, espècie de la fusta, protector emprat i núm. de registre, mètode d'aplicació, categoria del risc cobert, data del tractament, precaucions en front a mecanitzacions posteriors i informacions complementàries.
 - Elements mecànics de fixació:
 - a) Tipus de fixació
 - b) Resistència a tracció de l'acer
 - c) Protecció front a la corrosió
 - d) Dimensions nominals

- e) Declaració de valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.

Control de recepció en obra:

- Comprovacions amb caràcter general:
 - Aspecte general del subministrament
 - Identificació del producte
- Comprovacions amb caràcter específic:
 - Fusta serrada
 - a) Espècie botànica
 - b) Classe resistent
 - c) Toleràncies en les dimensions
 - d) Contingut d'humitat
 - Taulers:
 - a) Propietats de resistència, rigidesa y densitat
 - b) Toleràncies en les dimensions
 - Elements estructurals de fusta laminada encolada:
 - a) Classe resistent
 - b) Toleràncies en les dimensions
 - Altres elements estructurals realitzats en taller:
 - a) Tipus
 - b) Propietats
 - c) Toleràncies dimensionals
 - d) Planeïtat
 - e) Contrafleixes
 - Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:
 - a) Certificació del tractament
 - Elements mecànics de fixació:
 - a) Certificació del material
 - b) Tractament de protecció
- Criteri de no acceptació del producte

8. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

9. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

Subministra i recepció de productes:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de

construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

Control d'execució en obra:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

10. SUBSISTEMES D'AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duren el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

11. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

12. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS TÈRMiques DE CALEFACCIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)".

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.

- Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
- Característiques i muntatge de les calderes.
- Característiques i muntatge dels terminals.
- Característiques i muntatge dels termòstats.
- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
- Prova final d'estanqueïtat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

13. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de màquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

14. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
 - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha de variar en, al menys, 4 hores.
 - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha de variar en, al menys, 4 hores.
 - Proves particulars en les instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
 - a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
 - b) Obtenció del cabdal exigut a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
 - c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
 - d) Mesura de temperatures a la xarxa.
 - e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

15. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE GAS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de gas aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a las especificacions de projecte.
- Canonada d'escomesa a l'armari de regulació (diàmetre i estanqueïtat).
- Passos de murs y forjats (col·locació de passatubs i vaines).
- Verificació de l'armari de comptadors (dimensiones, ventilació, etc.).
- Distribució interior canonada.
- Distribució exterior canonada.
- Vàlvules i característiques de muntatge.
- Prova d'estanqueïtat i resistència mecànica.

16. SUBSISTEMA EVAQUACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

17. SUBSISTEMA EVAQUACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
 - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
 - Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

18. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
 - Aspecte exterior i interior.
 - Dimensions.
 - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
 - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
 - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
 - Comprovació d'automàtics.
 - Encès de l'enllumenat.
 - Circuit de força.
 - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

19. SUBSISTEMA D'ENERGIES RENOVABLES. INSTAL·LACIONS DE A.C.S. AMB PANNELLS SOLARS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de generació de aigua calent sanitària (ACS) amb pannells solars.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- La instal·lació s'ajustarà al que es descriu en la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

2. Justificació de la fitxa de residus.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

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

tipus
quantitats
codificació

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

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Reforma del pati de les Escoles com espai de dinamització cultural, social i turística.		
Situació:	c/Torres Jonama		
Municipi :	Regencos	Comarca :	Baix Empordà

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		340,00	200,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		340,00 t	200,00 m³
Destí de les terres i materials d'excavació			
Els materials d'excavació que es reutilitzen a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:		és residu:
	reutilització		a l'abocador
	mateixa obra	altra obra	
	NO	SI	SI

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	22,222	0,512	20,992
formigó	170101	0,084	3,444	0,062	2,542
petris	170107	0,052	249,932	0,082	180,362
metalls	170407	0,004	0,164	0,001	0,037
fustes	170201	0,023	0,943	0,066	2,718
vidre	170202	0,001	0,025	0,004	0,164
plàstics	170203	0,004	0,164	0,004	0,164
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	115,050	0,001	147,500
fibrociment	170605	0,010	3,114	0,018	1,508
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	395,06 t	0,7544	355,99 m³

Residus de construcció

Codificació res		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	16,2658	0,0896	16,9637
obra de fàbrica	170102	0,0150	6,9381	0,0407	7,7082
formigó	170101	0,0320	6,9059	0,0261	4,9336
petris	170107	0,0020	1,4886	0,0118	2,2348
guixos	170802	0,0039	0,7437	0,0097	1,8409
altres		0,0010	0,1894	0,0013	0,2462
embalatges		0,0380	0,8081	0,0285	5,4033
fustes	170201	0,0285	0,2286	0,0045	0,8523
plàstics	170203	0,0061	0,2992	0,0104	1,9602
paper i cartró	170904	0,0030	0,1572	0,0119	2,2500
metalls	170407	0,0004	0,1231	0,0018	0,3409
totals de construcció			17,07 t		22,37 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	-

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			-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització			-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures			-
4.-			-
5.-			-
6.-			-
ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
altres :	0,00 t		0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	240,0	0,00	180,00	60,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	240,0	0,00	180,00	60,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	10,35	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	29,16	no	inert
Metalls	2	0,29	no	no especial
Fusta	1	1,17	si	no especial
Vidres	1	0,02	no	no especial
Plàstics	0,50	0,32	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,16	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, desinfectants, 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 si
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	no si
No especials	Contenedor per Metalls	no no
	Contenedor per Fustes	si si
	Contenedor per Plàstics	no no
	Contenedor per Vidre	no no
	Contenedor per Paper i cartró	no no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no no
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat			
		-	
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització		-	
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció		-	
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runes	Servitransfer, SL	c/ Afores, s/n, Forallac	E-1040.08

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb 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	70,00 €/m³
Terres	60,00	2297,30	300,00	540,54	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00

Construcció	m³ (+35%)			runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	10,09	121,10	50,46	40,37	-
Maons i ceràmics	38,75	464,94	193,73	154,98	-
Petrís barrejats	246,51	-	1.232,53	-	3.697,59

Metalls	0,51	-	2,55	-	7,65
Fusta	4,82	57,84	24,10	19,28	-
Vidres	0,22	-	100,00	-	3,32
Plàstics	2,87	-	14,34	-	43,01
Paper i cartró	3,04	-	15,19	-	45,56
Guixos i no especials	2,82	-	14,09	-	42,26

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Peril·losos Especials	201,16	2.413,93			8.046,43

510,78 3.057,82 1.946,98 755,17 11.885,83

Elements Auxiliars

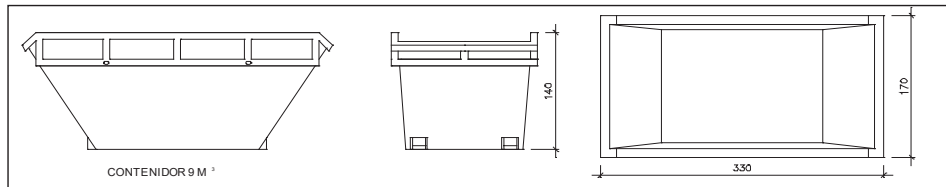
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petrís	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **17.645,80 €**

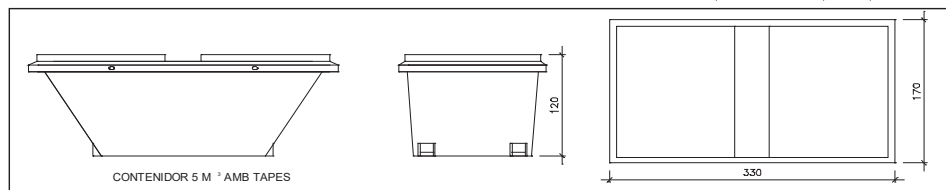
El volum dels residus és de : **570,78 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de : **17.645,80 euros**

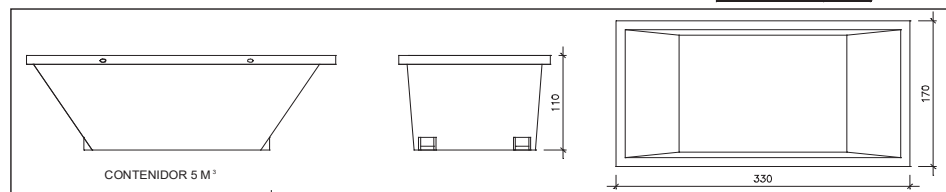
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES

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

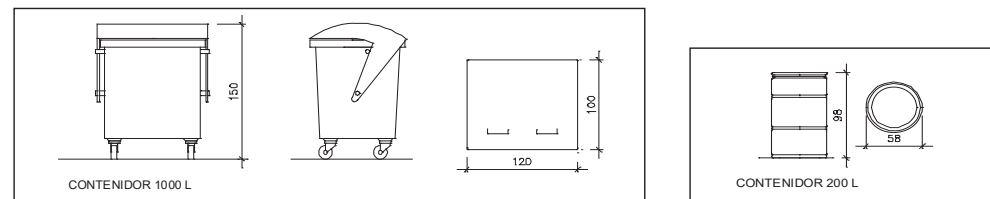
unitats -

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

unitats -

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

unitats -



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

unitats -

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

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

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

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

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

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

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	340,00 T		102,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	412,13 T	10,00 %	370,92 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	102 T	11 euros/T	1122,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	370 T	11 euros/T	4070,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			472,0 Tones
Total dipòsit ***			5.192,00 euros

* Es recorda que les terres i pedres d'excavació que es reutilitzin en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada no es consireren residu i per tant NO s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

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

***Dipòsit mínim 150€

2.2. ESTUDI GEOTÈCNIC

PROJECTE: ESTUDI GEOTÈCNIC:
una plaça al pati de les Escoles velles a la Plaça les Escoles a
Regencós

Núm Expedient: 095.2023



LITHOS



GEOTÈCNIA

Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail lithos@icog.es

TAULA DE CONTINGUT

1. INTRODUCCIÓ - OBJECTIUS	4
2. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓ	5
2.1 TREBALLS DE CAMP	5
2.1.1 Assaig de Penetració Dinàmica Contínua	5
2.1.2 Sondeig a percussió amb extracció de mostra contínua	5
2.1.3 Assaig de penetració estàndard SPT	6
2.1.4 Cales, talussos i afloraments	6
2.1.5 Estació Geomecànica: Mesura d'orientacions i cabussaments de les discontinuïtats	6
2.2 ASSAIGS DE LABORATORI	7
3. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA	8
3.1 CONTEXT GEOLÒGIC DEL SOLAR	8
3.2 NIVELLS ESTRATIGRÀFICS DIFERENCIATS	8
3.3 NIVELL FREÀTIC	11
4. ESTUDI DE LA FONAMENTACIÓ	12
4.1 INTRODUCCIÓ	12
4.2 MÈTODES DE CàLCUL	12
4.3 ESTUDI DE LA FONAMENTACIÓ	12
4.3.1 Càlculs	13
4.3.2 Conclusió	15
5. GEOTÈCNIA: ESPLANADA I TERRAPLENATS – PG3	16
5.1 INTRODUCCIÓ	16
5.2 CLASSIFICACIÓ DEL MATERIAL QUE FORMA EL SUBSÒL DEL VIAL	17
6. EXCAVABILITAT, MURS I TALUSSOS	18
7. AGRESSIVITAT	19
8. EXPANSIVITAT	19
9. SISMICITAT	19
10. OBSERVACIONS	20
11. ANNEX A: CàLCULS	21
12. ANNEX B: ASSAIGS DE LABORATORI	25
13. ANNEX C: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	26



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

RELACIÓ DE TAULES

TAULA 1: RESUM DELS ASSAIGS DE LABORATORI.....	7
TAULA 2: PROFUNDITAT FINS ON ES TROBA EL NIVELL 1 I LES SEVES POTÈNCIES.....	9
TAULA 3: VALORS PARAMÈTRICS DEL NIVELL 1.....	9
TAULA 4: PROFUNDITAT FINS ON ES TROBA EL NIVELL 2 I LES SEVES POTÈNCIES.....	10
TAULA 5: VALORS PARAMÈTRICS DEL NIVELL 2.....	10
TAULA 6. CAPACITAT PORTANT I ASSENTAMENTS PER UNA SABATA AÏLLADA.....	14
TAULA 7. CAPACITAT PORTANT I ASSENTAMENTS PER UNA SABATA EN FAIXA.....	15
TAULA 8: CLASSIFICACIÓ DELS MATERIALS QUE FORMEN EL SUBSÒL DEL SOLAR EN BASE AL PG 3	18
TAULA 9. VALOR COEFICIENT DEL TERRENY (C) SEGONS NCSE-02.	19
TAULA 10 ÀBAC DE FADUM 1948 PER A CÀRREGA VERTICAL RECTANGULAR REPARTIDA UNIFORMEMENT.	24



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

1. INTRODUCCIÓ - OBJECTIUS

OBRA:	una plaça al pati de les Escoles velles		
LOCALITZACIÓ:	Plaça les Escoles a Regencós		
TREBALLS:	ESTUDI GEOTÈCNIC		
SOL.LICITA:			
CLIENT:	Ajuntament de Regencós		
ADREÇA:	c/Carrer Torres Jonama, 2		
LOCALITAT :	Regencós	C.P.	17214
TEL.	MAIL		
N./ REF.:	095.2023	3257.2023	

Es vol construir una plaça al pati de les escoles velles.

L'objectiu del treball ha estat determinar les característiques geològiques i geomecàniques del subsòl a partir de les quals es determina la capacitat portant q del terreny, tipus de fonamentació més adequada, cota de recolzament de la mateixa, càlcul d'assentaments i posició del nivell freàtic. Redacció de la present Memòria-Conclusió.

En el **Capítol 2** de la present Memòria es descriuen els treballs realitzats per a aconseguir l'objectiu proposat i els fonaments teòrics dels diferents assaigs utilitzats. En el **Capítol 3** es defineix el Model Geològic/Geotècnic de les capes trobades, la seva geometria, característiques resistents i posició del nivell freàtic. En el **Capítol 4** s'analitzen la capacitat portant del sòl i tipologia de fonamentació més adequada pel projecte que ens ocupa.

Els treballs de camp foren dirigits i supervisats en la seva totalitat per un Titulat Superior en Geologia.



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

2. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓ

2.1 TREBALLS DE CAMP

Els treballs de camp es realitzaren el dia 18/09/2023. El treball es va planificar utilitzant diferents tècniques de prospecció *in situ* i de laboratori, adients a la natura del terreny trobat. Concretament s'han realitzat 5 punts d'estudi representats per 1 sondeig, 1 cala, 1 estació geomecànica i 2 penetracions dinàmiques DPSH.

2.1.1 Assaig de Penetració Dinàmica Contínua

El mètode ha estat utilitzar: la sonda model eruga PDP2000P de TECOINSA exclusiva per a mecànica de sòls. La sonda disposa d'un vehicle de recolzament consistent en un laboratori mòbil on es troben muntats els equips especials per a l'execució dels assaigs geotècnics *in situ* (centrals de presa de dades, ordinador, spt, penetròmetre, etc.):

De **totes les capes atravesades** s'obtenen **valors paramètrics** dels diferents assaigs que, conjuntament amb l'anàlisi de les mostres obtingudes, permeten establir un ajustat **Model Geotècnic** del subsòl del solar.

Tipus DPSH amb mesura del colpeig N_{20} .

Norma d'aplicació: **ISSMFE 1988**.

Sondeig / Assaig *in situ* Profunditat (m)

PD-1	1.60
PD-2	0.80

2.1.2 Sondeig a percussió amb extracció de mostra contínua

S'utilitzà una màquina de sondejors PDP2000P de TECOINSA sobre erugues d'extracció a percussió i presa de mostra contínua, amb sonda de fins a 101 mm de diàmetre.

Els sondejors permeten reconèixer la natura i la localització de les diferents capes de terreny mitjançant l'extracció de mostres representatives de cada nivell. L'objectiu d'aquest tipus de sondeig és exclusivament el de preparar el taladre per la presa de mostres inalterades i/o la realització d'assajos SPT, pressiomètrics o altres.

Norma d'aplicació: **XP-P94**.

Sondeig / Assaig *in situ* Profunditat (m)

S-1	1.60
-----	------



2.1.3 Assaig de penetració estàndard SPT

L'assaig de penetració estàndard **spt**, consisteix en el clavat en el fons de la perforació (neta de despeniments de zones superiors) d'una cullera agafamostres normalitzat. Per a terrenys amb perill de fer malbé la cullera s'utilitza una punta cega. El clavat es realitza amb una maça de **63,5 kg** que cau lliurement des d'una alçada de **76,2 cm**.

Es registra el número de cops per a quatre trams de 15 cm c/u. Els valors del primer i el darrer tram es rebutgen per possible contaminació del terreny en el primer cas i per probable sobrecompactació en el segon. La suma dels valors dels dos trams centrals constitueixen el paràmetre **N_{spt}** o **N_{30spt}**.

Amb l'agafamostres s'obtenen mostres que permeten el reconeixement del sòl assajat. El valor **N_{spt}** es correlaciona amb paràmetres de resistència i deformabilitat en sòls granulars. En els terrenys cohesius, les correlacions s'han de considerar únicament orientatives.

Existeixen a més mètodes directes de càlcul de capacitat portant i assentaments per a sòls granulars en els que intervé el paràmetre **N_{spt}**.

Amb mesura del paràmetre **N₃₀**.

Norma d'aplicació: **UNE 102.800/92**.

Sondeig / Assaig *in situ* Profunditat (m)

SPT-1 a l'S-1	1.00-1.60
---------------	-----------

2.1.4 Cales, talussos i afloraments

Excavació mitjançant pala mecànica que permet l'observació directa del terreny, així com la presa de mostres i assajos *in situ*.

La seva finalitat és arribar a un estrat ferm o de resistència amb garantia suficient. Fondària de reconeixement màxima de 5 m.

Cala / Assaig *in situ*

Profunditat (m)

T-1	1.40
-----	------

2.1.5 Estació Geomecànica: Mesura d'orientacions i cabussaments de les discontinuïtats

Es realitza una fitxa amb:

La litologia: natura, potència, formació i edat.

Formacions superficials: natura i textura, morfologia i gruix.

Fracturació: juntes de blocs per metre cúbic

Resistència de la matriu rocosa



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

Hidrogeologia

Mitjançant brúixola i clinòmetre i cinta mètrica es realitza mesura de direcció, inclinació i direcció d'aquesta, espaiat, continuïtat en rumb i cabussament, obertura, rugositat, reompliment (composició, gruix, meteorització, filtracions i resistència) de les discontinuïtats observables i intuïbles a la roca a estudiar, en diferents afloraments i estratègicament preses.

Aquest mètode ens permet analitzar perfectament el substrat rocós i poder establir si les sol·licitacions que representa l'estructura dissenyada són assumibles o cal alguna mesura correctora.

Norma d'aplicació: **ISRM 78**.

Sondeig / Assaig *in situ*

Profunditat (m)

EG-1

1.40

2.2 ASSAIGS DE LABORATORI

Amb les mostres obtingudes dels sondeigs es realitza una sèrie d'assaigs de laboratori per a complementar els assaigs geotècnics *in situ* en els casos en que es manifestà necessari. Els resultats es presenten a l'Annex B.

El tipus i número d'assaigs de laboratori ha estat els següent:

Punt d'extracció	S1 132.2020	S1
mostra	SPT1(0,8-1,4)	SPT1(1,0-1,6)
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103-103/94		
Límit Líquid (LL)	27,300	
Límit Plàstic (Lp)	16,210	
Índex de Plasticitat (Ip)	11,090	
ANÀLISI GRANULOMÈTRIC. UNE 103-101/95		
% Cantos	0,0	
% Graves	32,7	
% Sorres	44,0	
% Fins	23,3	
HUMITAT NATURAL (%) UNE 103-300/93	6,3	
CLASSIFICACIÓ U.S.C.S.	SC	
SULFATS SOLUBLES. UNE 103-202-95		
Test qualitatiu	negatiu	negatiu
Test quantitatiu (mg/kg)	-	-
Grau d'agressivitat (anexe 5 EHE)	nul	nul

Taula 1: Resum dels assaigs de Laboratori



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

3. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

3.1 CONTEXT GEOLÒGIC DEL SOLAR

El solar objecte d'estudi s'ubica al carrer Plaça les Escoles a Regencós. Geològicament està constituït per gresos i lutites, localment amb nivells de carbonats. Aquesta unitat forma tres trams, separats pels nivells carbonàtics. El tram inferior és format per pelites i calcopelites. El tram intermedi és una alternança de nivells de gresos i pelites; els gresos formats predominantment per grans de quars, de mida de gra de fi a grollera, generalment ben classificats. Les capes de gresos són de gruix centimètric a decimètric i presenten laminacions paral·leles i ondulades amb geometries planoparal·leles de conjunt a escala d'afiorament. Els nivells gresosos més potents presenten laminacions encreuades a escala mitjana, superfícies ondulades i ripples d'onades. Els trams gresosos es tasconen lateralment i passen a alternances de gresos i pelites d'ordre centimètric. Els trams amb capes gresoses més potents són més abundants al Sud (Son Ric i Begur). El tram superior és format per pelites i calcopelites amb pocs nivells de gresos i intercalacions mètriques de carbonats. El sostre de la sèrie s'ha interpretat com un contacte transicional. Les potències calculades són del ordre de 50m per al tram inferior, 100m per a l'intermedi i 150m per al superior.

S'atribueix a dipòsits de plataforma soma amb barres litorals. Cronològicament són atribuïbles al Cambrià, ara fa d'uns 590 milions d'anys. La documentació gràfica es mostra el plànol geològic de la zona, editat per l'ICGC a escala 1/50.000, el plànol de situació i els perfils geològics-geotècnics.

La morfologia del solar és plana. No es disposa de la topografia original del terreny en el moment de redactar aquest informe.

3.2 NIVELLS ESTRATIGRÀFICS DIFERENCIATS

Distingim dos nivells estratigràfics com a fonamentals:

1. Reblert heterogeni de graves d'esquistos de mida centimètrica a decimètrica amb matriu argilosa versicolor (vermell, gris, ocre, marró) i alguns troços de ceràmica. De la construcció de l'estructura i pati.
2. Esquistos. Roca. Pelites i calcopelites amb pocs nivells de gresos. Període Cambrià, ara fa d'uns 590 milions d'anys. La part en contacte amb els agents atmosfèrics i/o amb aigua superficial i infiltrada es troba alterada a argiles de tonalitat marró-vermellosa.

Obra: una plaça al pati de les Escoles velles a la Plaça les Escoles a Regencós n/Ref.:095.2023

3.2.1 Nivell 1: Reblert heterogeni de graves d'esquistos de mida centimètrica a decimètrica amb matriu argilosa versicolor (vermell, gris, ocre, marró) i alguns troços de ceràmica.

Constitució: Reblert heterogeni de graves d'esquistos de mida centimètrica a decimètrica amb matriu argilosa versicolor (vermell, gris, ocre, marró) i alguns troços de ceràmica. De la construcció de l'estructura i pati.

Potència i Geometria: Ha aparegut a tot el solar, en totes les penetracions, estació geomecànica (talusos), cala i sondeig.

	PD-1 cota 74.76	PD-2 cota 74.76	S-1 cota 74.76	C-1 cota 76.34	EG-1 cota 76.65
Prof. sostre (m)	0.00	0.00	0.00	0.00	-
Prof. base (m)	1.20	0.20	1.30	>0.50	-
Potència (m)	1.20	0.20	1.30	>0.50	-

Taula 2: Profunditat fins on es troba el Nivell 1 i les seves potències

Resistència i Deformabilitat: La penetració dinàmica ha obtingut els valors d'entre 6 a 14. S'ha obtingut el valor d'spt de 10, que segons Hunt, 1984, els considera de consistència compacta i compactat fluixa.

N_{pd}	N_{spt}	q_u	ϕ	γ	K_z	K_{30}
6-14	10	1.28	30°	1.75	10 ⁻⁴	30

N_{pd} , valor N_{20} de l'assaig de penetració dinàmica. Valor mesurat al camp, i no corregit, és el mínim i màxim.

N_{spt} , valor N_{30} de l'assaig de penetració Standard. Valor mesurat al camp, i no corregit.

q_u , resistència a la compressió simple en Kg/cm² correlacionat de l'spt.

ϕ , angle de fregament intern correlacionat amb el valor N_{spt} segons Navfac, 1971 i corregit segons el Gundbau-Taschenbuch, 1980.

γ , valor obtingut de la correlació amb la descripció del laboratori, segons el Gundbau-Taschenbuch, 1980. g/cm³.

K_z , coeficient de permeabilitat obtingut de la taula D.28 del CTE-DB-SE-C. cm/s.

K_{30} , coeficient de Balast obtingut de la taula D.29 del CTE-DB-SE-C. MN/m³.

Taula 3: Valors Paramètrics del Nivell 1

Consideracions Especials: Apareix a tot el solar. La seva identificació s'ha fet visualment de l'extracció de la mostra del testimoni continu del sondeig i cala juntament amb els valors obtinguts de la penetració dinàmica.

3.2.2 Nivell 2: Esquistos. Roca. Pelites i calcopelites amb pocs nivells de gresos.

Constitució: Esquistos. Roca. Pelites i calcopelites amb pocs nivells de gresos. Període Cambrià, ara fa d'uns 590 milions d'anys. La part en contacte amb els agents atmosfèrics i/o amb aigua superficial i infiltrada es troba alterada a argiles de tonalitat marró-vermellosa.

Potència i Geometria: S'ha investigat fins a les fondàries indicades a la Taula 4, fondària sens dubte suficient pels objectius proposats. S'ha localitzat a totes les penetracions, estació geomecànica (talús) i sondeig. S'ha executat una estació geomecànica a la cantonada carrer nou i carrer nord, on aflora sota una paret de pedra seca.

	PD-1 cota 74.76	PD-2 cota 74.76	S-1 cota 74.76	C-1 cota 76.34	EG-1 cota 76.65
Prof. sostre (m)	1.20	0.00	0.00	-	0.00
Prof. base (m)	>1.60	>0.80	>1.60	-	>1.50
Potència (m)	>0.40	>0.60	>0.30	-	>1.50

Taula 4: Profunditat fins on es troba el Nivell 2 i les seves potències

Resistència i Deformabilitat: És el nivell on s'ha de recolçar la fonamentació i resistent a l'excavació. La penetració dinàmica ha obtingut els valors d'entre 53 a >100, rebuig. S'ha correlacionat amb valor d'spt >50, que segons Hunt, 1984, els considera de consistència dura i compacitat molt densa. El valor de compressió simple obtingut a l'estació geomecànica per l'assaig d'escleròmetre és de 165 Kp/cm².

N_{pd}	N_{spt}	q_u	φ	γ	K_z	K₃₀
53->100	>50	165	41º	2.43	10⁻⁷	300

N_{pd}, valor N₂₀ de l'assaig de penetració dinàmica. Valor mesurat al camp, i no corregit, és el mínim i màxim.

N_{spt}, valor N₃₀ de l'assaig de penetració Standard. Valor mesurat al camp, i no corregit. Entre parèntesi el valor de camp.

q_u, resistència a la compressió simple en Kg/cm² correlacionat de l'spt.

φ angle de fregament intern correlacionat amb el valor N_{spt} segons Navfac, 1971 i corregit segons el Gundbau-Taschenbuch, 1980.

γ valor obtingut del laboratori, d'arxiu. g/cm³.

K_z coeficient de permeabilitat obtingut de la taula D.28 del CTE-DB-SE-C. cm/s.

K₃₀ coeficient de Balast obtingut del a taula D.29 del CTE-DB-SE-C. MN/m³.

Taula 5: Valors Paramètrics del Nivell 2

Consideracions Especials: Apareix a tot el solar. Presenta la particularitat de ser un nivell homogeni i amb bones característiques dels paràmetres geotècnics definits per l'obra que es planteja realitzar. S'ha de tenir molt present: **en contacte amb l'aigua s'altera a argiles** la qual cosa fa que els valors paramètrics aquí definits per a roca varien substancialment. La seva identificació s'ha fet visualment de l'extracció del testimoni continu del sondeig i del talús, juntament amb els valors obtinguts de la penetració dinàmica.



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

3.3 NIVELL FREÀTIC

No s'ha detectat la presència d'aigua en el subsòl del solar, en data de realització dels assaigs.

Tot i no detectar-se aigua en el subsòl del solar els materials que constitueixen el nivell 1 presenten una permeabilitat relativament elevada respecte el nivell 2 i, en èpoques de pluges, aquests materials es saturen d'aigua. Per tant, és convenient que la direcció tècnica de l'obra prengui les mesures d'impermeabilització que considerin convenientes. Sobretot pel fet que la presència d'aigua a les fonamentacions fa que la roca on es sustenta canviï a argiles i, per tant, els materials sobre els que s'ha fet els càlculs ja no és el mateix i es generaran patologies indeterminades, com podrien ser, distorsions angulars, humitats en els pilars, carbonatacions, dissolucions,...

El control de les aigües superficials a de ser tractat de tal manera que es puguin infiltrar, mitjançant paviments permeables i porosos, jardins de pluja, dipòsits d'aigua de retenció de pluja, teulades verdes,..., i no disminuïxi el temps concentració de les aigües, la qual cosa pot provocar una ràpida pujada de cabals de torrents i rieres podent provocar inundacions.



4. ESTUDI DE LA FONAMENTACIÓ

4.1 INTRODUCCIÓ

En primer lloc, la tensió admissible q_{ad} d'un sòl no només és funció de la capacitat de càrrega última del terreny enfront a la ruptura q , sinó també dels assentaments s que poden succeir i/o que poden ser assumits per l'estructura projectada.

S'ha d'analitzar així per separat la **capacitat portant q** del sòl i els **assentaments s** que aquesta sol·licitació pugui ocasionar, determinant la **tensió admissible q_{ad}** per a una *limitació d'assentaments* compatible amb l'estabilitat de l'obra.

El criteri per establir la tipologia de fonamentació més adequada es realitza en funció de les característiques geotècniques dels nivells trobats i el tipus d'obra projectada.

4.2 MÈTODES DE CàLCUL

La descripció dels mètodes de càlcul utilitzats per determinar la capacitat portant q i els assentaments s , així com els resultats obtinguts, es descriuen en l'Annex A de Càlculs.

L'increment de tensions en l'interior del sòl causat per la fonamentació es realitza amb la hipòtesi de sabates rígides, sòl homogeni, isòtrop i elàstic.

4.3 ESTUDI DE LA FONAMENTACIÓ

Com s'ha mencionat, es vol realitzar una plaça a la Plaça les Escoles a Regencós, la qual cosa fa que s'estudii el recolzament de la fonamentació al nivell 2 com idoni.

L'estructura estarà formada per forjats unidireccionals i pilars de formigó armat, la fonamentació projectada a priori és sabata aïllada, sabata en faixa o llosa, empotrats a 0.6 m en el terreny.

En aquest apartat s'estudiarà la fonamentació sota dos punts de vista; els *càlculs* i els *criteris de disseny*. En aquest cas, les consideracions purament constructives (capacitat portant) presenten uns materials que s'han de rebutjar per a la cimentació i anar a trobar, fins a una fondària determinada on apareixen materials més aptes per el sosteniment de l'estructura.



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

4.3.1 Càlculs

Ahora de realitzar els càlculs dels fonaments hem de tenir en compte dos punts:

1. Valors a partir dels quals es realitzen els càlculs.
2. Tipologia de fonamentació a adoptar.

Elecció dels paràmetres a partir dels quals es realitzen els càlculs

En primer lloc hem de tenir en compte l'època d'execució de l'obra, per tal de conèixer els factors que ens determinen el càlcul de fonaments.

En l'època que s'ha realitzat els assaigs corresponen a l'època seca moment en que les capacitats portants milloren substancialment.

En el moment de fer els assaigs el nivell freàtic no ha aparegut.

Els valors a partir dels quals s'han realitzat els càlculs han estat els presos al camp mitjançant els assaigs de penetració dinàmica superpesada, assaigs de penetració dinàmica estandard i les dades obtingudes al laboratori. Les seves correlacions han estat decisives a l'hora de definir els valors base pels càlculs.

Elecció de la tipologia de fonaments

La tipologia de fonaments a adoptar estarà principalment en funció:

- Les dimensions de l'estructura, és a dir, la magnitud de les càrregues.
- Els assentaments previsibles.

S'ha estudiat dos casos de fonamentació a un mateix nivell:

Fonamentació superficial:

- Fonamentació mitjançant sabates aïllades al nivell 2
- Fonamentació mitjançant sabates en faixa al nivell 2



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

Opció entre 0.60 m en condicions no drenades amb encastament inclòs sempre al Nivell 2

1) Sabata aïllada

S'ha analitzat la capacitat portant del terreny o tensió total bruta, estimat per la sabata aïllada.

Els resultats es poden veure a les taules següents segons si fonamentem a 0.60 m amb encastament inclòs sempre dins el nivell 2.

a 0.60 m de fondària amb encastament inclòs sempre dins el nivell 2		
Sabata aïllada		
B (m)	Capacitat portant	Assentaments (mm)
0.5	3.00	≈0.00
1	3.00	≈0.00
1.5	3.00	≈0.00
2	3.00	≈0.00
2,5	3.00	≈0.00
q admissibles en kg/cm ²		

Taula 6. Capacitat portant i assentaments per una sabata aïllada

Conclusions per sabata aïllada

Les capacitats portants són òptimes i els assentaments admissibles en tots els casos. S'haurà d'anar a cercar el nivell 2 es trobi a la fondària que es trobi. Per tal d'assolir la cota es poden fer pous que es poden executar de dues maneres, una és baixar a cota de sabata, nivell 2, fins a trobar el nivell de terreny competent de suport i elevant-se mitjançant un plinton de gran rigidesa per tal d'evitar el pandeig o mantenir la sabata enlairada i realitzar un rebliment de formigó pobre o formigó per sota que transmeti les càrregues a la fondària recomanada.

2) Sabata en faixa

S'ha analitzat la capacitat portant del terreny o tensió total bruta, estimat per la sabata en faixa.

Els resultats es poden veure a les taules següents segons si fonamentem a 0.60 m amb encastament inclòs sempre dins el nivell 2.

a 0.60 m de fondària amb encastament inclòs sempre dins el nivell 2
Sabata en faixa

Obra: una plaça al pati de les Escoles velles a la Plaça les Escoles a Regencós n/Ref.:095.2023



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

B (m)	Capacitat portant	Assentaments (mm)
0,5	3.00	≈0.00
1	3.00	≈0.00
1,5	3.00	≈0.00
2	3.00	≈0.00
2,5	3.00	≈0.00
q admissibles en kg/cm ²		

Taula 7. Capacitat portant i assentaments per una sabata en faixa

Conclusions per sabata en faixa

Les capacitats portants són òptimes i els assentaments admissibles en tots els casos. S'haurà d'anar a cercar el nivell 2 es trobi a la fondària que es trobi. Per tal d'assolir la cota es poden fer pous que es poden executar de dues maneres, una és baixar a cota de sabata, nivell 2, fins a trobar el nivell de terreny competent de suport i elevant-se mitjançant un plinton de gran rigidesa per tal d'evitar el pandeig o mantenir la sabata enlairada i realitzar un rebliment de formigó pobre o formigó per sota que transmeti les càrregues a la fondària recomanada.

4.3.2 Conclusió

- S'ha realitzat els càlculs de capacitats portants del terreny i assentaments en els supòsits de materials no drenants.
- S'ha realitzat dos supòsits de fonamentacions superficials: sabates aïllades i sabates en faixa a 0.60 m de fondària amb encastrament inclòs en el nivell 2, es trobi a la fondària que es trobi.
- S'adopta com a valor de resistència del terreny el de 3.00 Kg/cm² al nivell 2, per a sabata aïllada, de 3.00 Kg/cm² al nivell 2 per a sabata en faixa.
- El cas de llosa caldrà prendre el valor que més s'adeqüi a ls necessitats de càrrega i deformacions de l'estructura, El mínim obtingut correspon a assentaments mínims i és de 0.51 Kg/cm² pel cas de llosa. L'encastrament de 0.60 metres inclòs. Cal tenir les diferents deformacions entre el nivell 1 i 2, tot i que es tracta de 1,2 m de nivell 1, més deformable.
- Per millores de terreny amb matrail aportat. S'ha de seguir les recomanacions següents: elecció de sòls seleccionats que no han de tenir elements de mides superiors als 8 cm els elements que passin pel tamis de 0.08 UNE serà inferior al 25% en pes. El seu límit líquid serà infeior a 30 (LL<30) i el seu índex de plasticitat més petit de deu (IP<10). El CBR serà superior a 10 i no presentarà inflament d'aquest tipus d'assaig. Estaran exemps de matèria orgànica. Un cop aconseguida

Obra: una plaça al pati de les Escoles velles a la Plaça les Escoles a Regencós n/Ref.:095.2023

l'humectació més convenient es procedirà a la compactació mecànica de la tongada. La densitat que s'aconsegueixi no serà inferior a la màxima obtinguda en els assajos Proctor Normal, no essent inferiors al 95%. Es procurarà treballar sempre en temperatures superiors a 2°C a l'ombra, aturant-se els treballs si la temperatura baixessin d'aquest valor. Es realitzarà una col·locació per tongades que hauran de ser de valor doble a les mides superiors dels elements del sòl seleccionat, habitualment de 0.3 m. Posterior i durant l'execució s'haurà de controlar les humitats i densitats in situ que estrobin dins els valors del Proctor, així mateix es recomana que un cop finalitzat es valori la capacitat portant i deformacions d'aquest nou nivell i alguna cosa més per sota. (S'ha avaluat el material del nivell 1 per tal tenir valoració a l'aptitud a l'esplanada).

- No són esperables distorsions angulars per a llums de 4-5 m i càrregues màximes de capacitat portant, per assentaments diferencials inferiors a 8-10 mm, respectivament. Prenent com a valor de perillositat el 1/500.
- S'ha de garantir la densitat sota les fonamentacions de les edificacions veïnes.
- Tots els casos, garanteixen l'estructura.
- Davant el dubte del tipus de fonamentació la direcció d'obra adoptarà la més recomanable o més apropiada pel tipus d'habitatge a realitzar ja que sap quines són les càrregues de l'habitatge.
- Es recomana que un cop iniciades les obres i iniciades les excavacions, a la vista del terreny excavat i per la situació precisa dels elements de la fonamentació la nostra presència per tal de verificar les dades aportades per l'estudi geotècnic.

5. GEOTÈCNIA: ESPLANADA I TERRAPLENATS – PG3

5.1 INTRODUCCIÓ

En aquest apartat s'estudien els materials que formen el subsòl del terreny des del punt de vista de la seva aptitud per formar part de l'explanada projectada. Els criteris per a valorar aquesta aptitud han estat els indicats en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U. PG3. L'esmentat Plec General permet de definir la qualitat necessària de totes les unitats relatives a moviments de terres i pavimentació i per tant, s'hauran de complir les prescripcions que en ell es donen.

Realitzarem la classificació del material del nivell 1 que forma el subsòl com a material que s'ha d'extreure de les actuacions a realitzar.

5.2 CLASSIFICACIÓ DEL MATERIAL QUE FORMA EL SUBSÒL DEL VIAL

Els criteris per a la classificació dels materials són:

INADEQUATS	No compleixen les condicions exigides als Tolerables
TOLERABLES	partícules iguals o majors de 15 cm. < 25%
	$LL < 40$ o $LL < 65$ i $IP > (0,6 \times LL - 9)$
	$\gamma_{\max} (P.N.) \geq 1,450 \text{ gr/cm}^3$
	C.B.R. > 3
	m.o. < 2%
ADEQUATS	partícules iguals o majors de 10 cm. = 0%
	partícules que passen pel garbell 0,08 UNE < 35%
	$LL < 40$
	$\gamma_{\max} (P.N.) \geq 1,750 \text{ gr/cm}^3$
	C.B.R. > 5
	Inflament < 2%
SELECCIONATS	m.o. < 1%
	partícules iguals o majors de 8 cm. = 0%
	partícules que passen pel garbell 0,08 UNE < 25%
	$LL < 30$
	C.B.R. > 10
	m.o. = 0%

NIVELL			1
CALICATA			1
PROFUNDITAT (m)			0,0-0.5
DESCRIPCIÓ			Argiles i llims Color ocre
GRANULOM.	% Graves	> 12.5 cm	
		> 10 cm	
		> 6,3 cm	
		> 5 cm	
	% Total Graves		
	% Sorres		
	% Fins		
PLASTICITAT	L.L.		
	L.P.		
	I.P.		
	descripció fins		Argiles sorrenques

Obra: una plaça al pati de les Escoles velles a la Plaça les Escoles a Regencós n/Ref.:095.2023

Assaig de col.lapse (%)		
Inflament lliure en edòmetre (%)		
Sulfats (mg/Kg)		
Sals solubles (%)		
Matèria Orgànica (%)		
PROCTOR MODIFICAT	$\gamma_{\max}$ (gr/cm ³)	
	Humitat Opt. (%)	
Humitat Natural (%)		
C.B.R.	Index CBR (95%)	
C.B.R.	Index CBR (98%)	
C.B.R.	Index CBR (100%)	
CLASSIFICACIÓ PG3		TOLERABLE

Taula 8: Classificació dels materials que formen el subsòl del solar en base al PG 3

NIVELL 1: Reblert heerogeni. Antropitzat.

En la taula de la pàgina anterior es presenten els resultats de laboratori d'una mostra corresponent a aquest nivell presa en quatre sondejos.

La mostra assajada es classifica com a un material TOLERABLE no podent-se classificar com a material més adient perquè la quantitat de fins que presenten és superior al 35% exigint pels materials Adequats. Pel que si es barrages amb una quantitat de material adequat que reduís la presència de fins per sota del valor del 35% podria tractar-se d'un material adequat.

NIVELL 2: Esquistos. Roca. Pelites i calcopelites amb pocs nivells de gresos. No s'ha avaluat.

6. EXCAVABILITAT, MURS I TALUSSOS

L'excavació podrà realitzar-se mitjançant maquinària convencional de moviment de terres corresponent al nivell 1 i part superior, alterada, nivell 2, per la part més profunda pot ser necessària giratòria i martell. On es recomana de fonamentar amb encastament de 0.6 m és al nivell 2, per sabates.

Els talussos d'excavació seran inestables pel nivell 1 o estables a curt termini i necessitaran sosteniment en moll; pel nivell 2 estables. S'ha de procurar fer la fonamentació en sec ja que en cas de pluges els talussos es disgregaran. L'angle de fregament intern estimat pel nivell 1 de és de 30º i pel nivell 2 és de 41º.



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

Caldrà tenir molta cura en mantenir les mateixes densitats actuals a sota de les edificacions veïnes.

7. AGRESSIVITAT

Els resultats del laboratori indiquen la no presència de sulfats a la mostra de sòl analitzada i no representa cap problemàtica es troben per sota dels 2000 mg/Kg, que es quan es considerat feble.

8. EXPANSIVITAT

L'expansivitat és una propietat d'alguns sòls argilosos d'experimentar canvis de volum quan varia la seva humitat. Aquest fet podria determinar moviments diferencials del terreny produint inflaments i assentaments que podrien arribar a distorsionar l'estructura de l'edifici.

El nivell 2, esquistos, roca, pelites i calcopelites amb pocs nivells de gresos. No s'ha pogut avaluar l'expansivitat ja que no són plàstics. Ara bé, en cas d'aigua constant que poguessin alterar la roca, aquesta podria tenir plasticitat i s'hauria d'avaluar, podent ser susceptible a l'expansivitat.

9. SISMICITAT

Es segueix la NCSE-02.

Regencós, acceleració sísmica bàsica (a_b) de 0.05g.

L'estructura és classificada d'importància normal.

El valor C en els 30 primeres metres sota la superfície és d'1.44.

nivell	C	PD-1	PD-2	S-1	EG-1	Potència	Total	C Total
1	1	>0,4	>0,6	>0,3	>1,5	30	30	
total						30	30	1

Taula 9. Valor coeficient del terreny (c) segons NCSE-02.

10. OBSERVACIONS

S'ha de destacar que la descripció i caracterització del **Model Geològic/Geotècnic** surt en base a la realització d'assajos puntuals distribuïts per la superfície del solar. Si bé podem pensar que en el seu conjunt són extrapolables a la totalitat de la parcel·la, no es pot descartar en absolut la possibilitat de la existència de zones de diferents característiques a les indicades, bé per variacions laterals de les capes, bé per la presència de llenties locals.

Per altra banda, aquest Estudi no recull el comportament del terreny en relació a fenòmens imprevisibles i/o geològicament profunds (forats, cavernes, karstificació, restes antropològiques, coves, etc.).

Restem a la seva disposició per a qualsevol consulta o ampliació d'allò exposat i de les possibilitats energètiques del subsòl juntament amb la tecnologia disponible,

Salt, 29/09/2023



JORDI FERRER I LÓPEZ
Geòleg M.E.G. col·legiat nº 4016

11. ANNEX A: CÀLCULS

FONAMENTACIONS SUPERFICIALS. CAPACITAT PORTANT.

S'aplica la càrrega límit d'una cimentació directa en faixa:

(Terzaghi, 1948)

$$q_h(\text{bruta}) = cN_c + p_0N_q + (1/2B\gamma)N_\gamma \quad (1)$$

Factors de capacitat de càrrega N_c N_q N_γ que depenen únicament del valor de l'angle de fregament del sòl (ϕ)

B és l'ample de la cimentació

γ és la densitat del sòl per sota la cota de cimentació.

c resistència del sòl a la compressió simple.

p_0 tensió de les terres fins a cota de cimentació

Les expressions analítiques en aquestes circumstàncies són:

$$N_c = (N_q - 1) \cot \phi' \quad \text{Factor de cohesió}$$

$$N_q = (1 + \sin \phi' / 1 - \sin \phi') e^{(\pi \tan \phi')} \quad \text{Factor de sobrecàrrega}$$

$$N_\gamma = 1.5(N_q - 1) \tan \phi' \quad \text{Factor de densitat sota la cimentació}$$

Als valors de capacitat portant obtinguts s'ha aplicat el corresponent factor de seguretat que en aquest cas s'ha optat per 3. És a dir capacitat portant = $q_h(\text{bruta}) / FS = q_h(\text{bruta}) / 3$.



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

FONAMENTACIONS SUPERFICIALS. CALCUL D'ASSENTAMENTS.

MÈTODE DE J.B.BURLAND AND S.R.COATSWORTH.

Estimació d'assentaments de fonamentacions sobre sorres i graves.

Es calcula mitjançant l'expressió:

$$s = f_s * f_l * (q' * B^{0.7} * I_c)$$

on

s = assentament que es produeix en mm

$$f_s = (1,25 L/B) / (L/B + 0.25)$$

$$f_l = (H_s / Z_i) * [2 - (H_s/Z_i)]$$

q' = capacitat portant

$B^{0.7}$ = amplada de la sabata

$$I_c = 1,7 / N^{1.4}$$



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

CALCUL D'ASSENTAMENTS.

APLICANT LA TEORIA DE BOUSSINESQ.

Estimació d'assentament dels habitatges sobre sòls cohesius normalment consolidats i sobreconsolidats.

Es calcula mitjançant l'expressió:

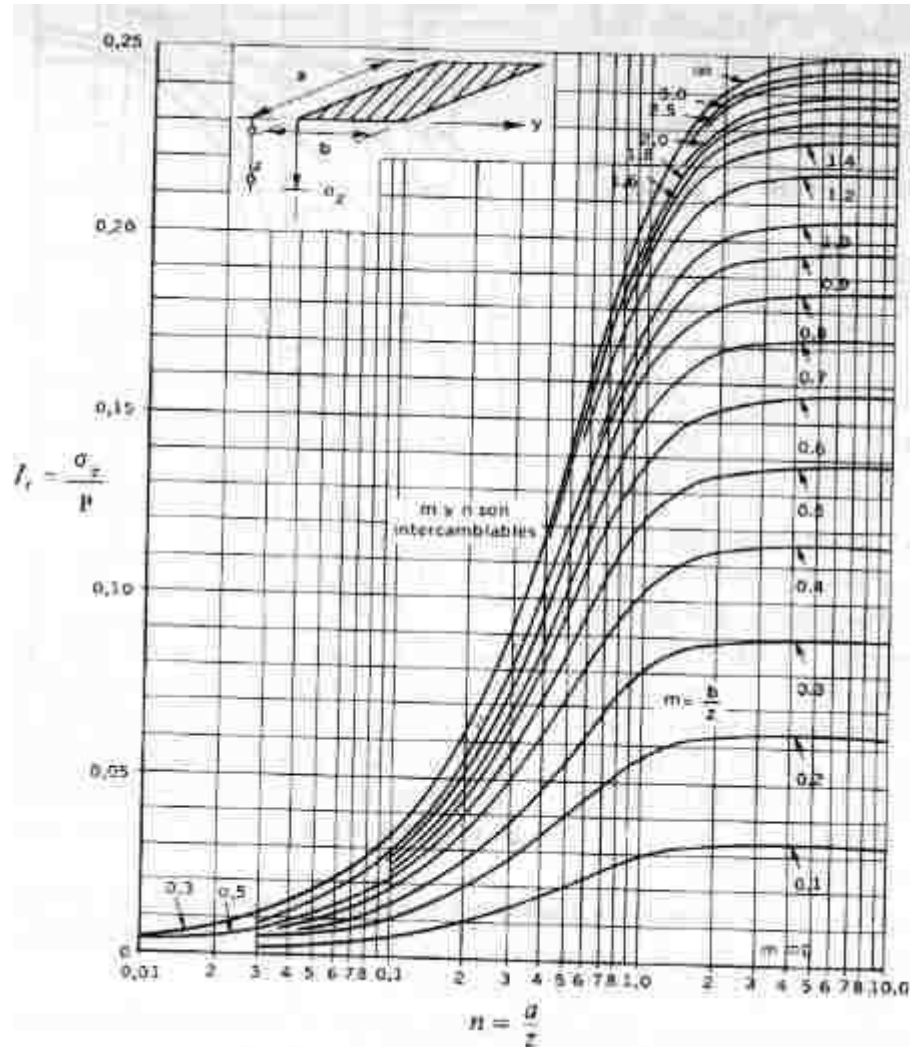
$$\sigma'_{\text{final}} = \sigma'_{\text{inicial}} + \Delta\sigma$$

$\sigma'_{\text{inicial}} = \sigma - u$ la pressió efectiva vertical es igual a la pressió fins el punt a analitzar menys la pressió intersticial

$\Delta\sigma = q_{\text{neta}} * I_R$ on la q_{neta} deguda a la càrrega del terraplè i I_R el factor d'influència extret de l'àbac de Fadum

m_{va} el mòdul de compressibilitat unidimensional, m_v , obtingut de l'assaig edomètric d'arxiu. El valor pres ha estat de $m_v=0,03$.

$s = m_v * \Delta\sigma * H$ és el càlcul de l'assentament en cada tram establert. La suma de cada un d'ells farà l'assentament total per tota la capa.



Taula 10 Àbac de Fadum 1948 per a càrrega vertical rectangular repartida uniformement.



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

12. ANNEX B: ASSAIGS DE LABORATORI

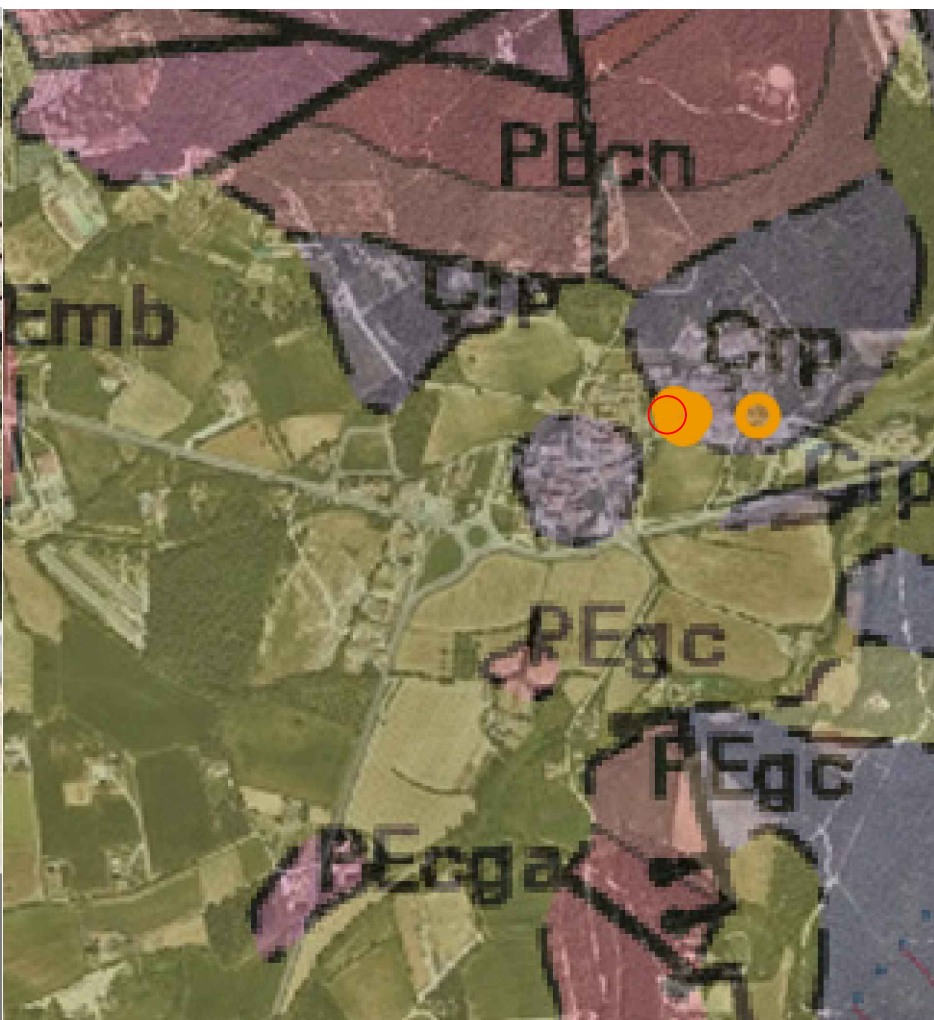
ESBORRANY



Josep Ma. de Sagarra, 5
17190 Salt
Telèfon 972 242 630
Fax 972 242 630
www.lithosgeotecnia.com
E-mail info@lithosgeotecnia.com

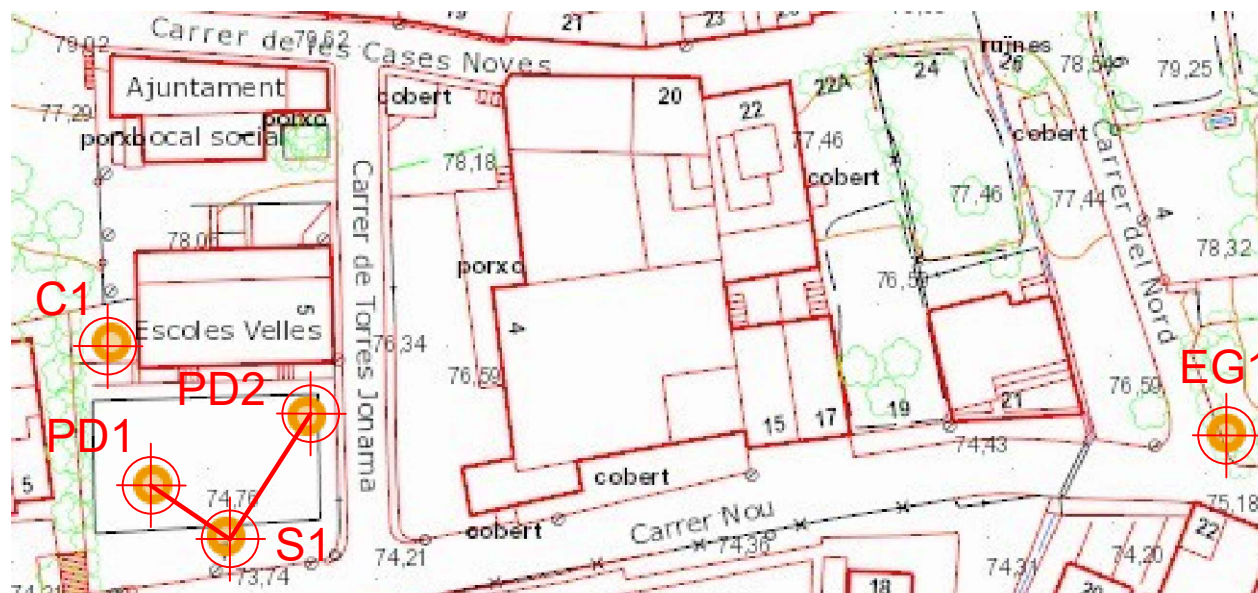
13. ANNEX C: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ESBORRANY



ANNEX:	1	PLÀNOL NÚM. 1 ORTOFOTOMAPA I PLÀNOL GEOLÒGIC	CONTRACTISTA: Ajuntament de Regencós	EXPEDIENT: 095.2023	
TREBALL:	ESTUDI GEOTÈCNIC		PROJECTE: una plaça al pati de les escoles velles a Regencós	DATA: 18.09.2023	

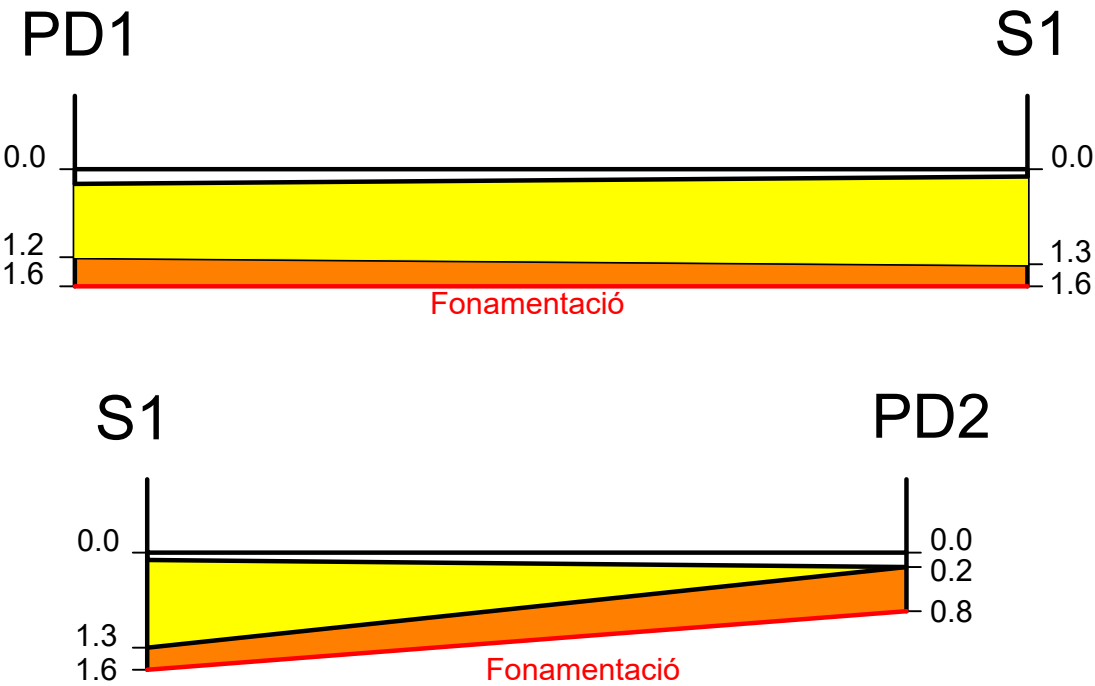
Escala 1:1000



ANNEX:	2	PLÀNOL NÚM. 1 POSICIONAMENTS PUNTS INVESTIGACIÓ	CONTRACTISTA: Maria Isabel Novell	EXPEDIENT: 089.2023	LITHOS
TREBALL:	ESTUDI GEOTÈCNIC		PROJECTE: 3 H.U. a C/Nou 12 a Sant Jordi Desvalls	DATA: 29.08.2023	

PERFIL GEOTÈCNIC PD1-S1 i S1-PD2

Escala 1: 100/100



Nivell 0: Paviment

LLEGENDA:

Nivell 1: Sorres i argiles amb graves d'esquistos

Nivell 2: Esquistos. Roca.

ANNEX: 3	PLÀNOL NÚM. 1 PERFIL GEOTÈCNIC	CONTRACTISTA: Ajuntament de Regencós	EXPEDIENT: 095.2023	LITHOS
TREBALL: ESTUDI GEOTÈCNIC	PROJECTE: una plaça al pati de les escoles velles a Regencós	DATA: 18.09.2023		

Retroexcavadora nivell 1, giratòria i martell, nivell 2.

CLIENT: Ajuntament de Regencós
EXPEDIENT: 095. 2023

DATA DE L'ASSAIG: 18/09/2023

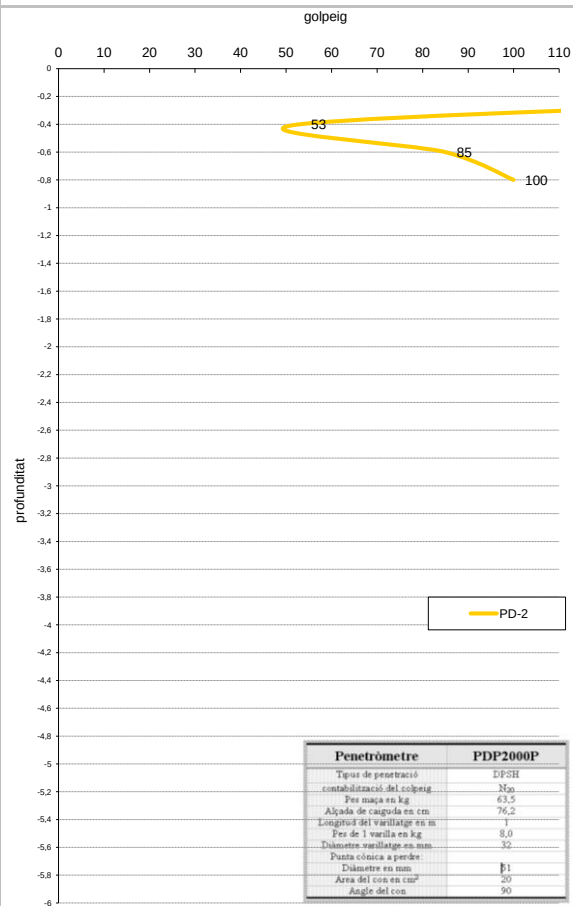
GEÒLEG SUPERVISOR: Jordi Ferrer López

NIVELL FREÀTIC: no

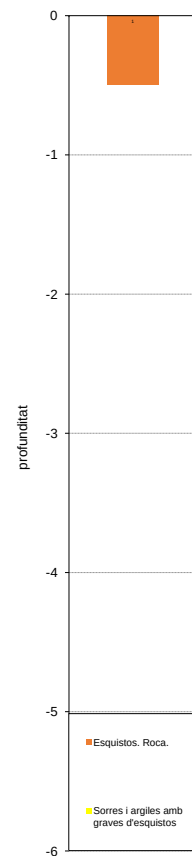
COTA:

LITHOS

COLUMNA LITOLOGICA



Taula 3: Especificacions Tècniques dels Penetrometres de Laboratori



41^o 2 >50

EQUIPS I MAQUINÀRIA

Sonda model Eruga PDP2000 P de Tecoinsa

Assajos de Penetració Dinàmica Contínua tipus DPSH amb mesura del colpeig N_{20} .OBSERVACIONS

Estabilitat de les parets

Excavabilitat:

Inestable a estable curt termini nivell 1 i estable nivell 2.

Retroexcavadora nivell 1, giratòria i martell, nivell 2.

OBRA: una plaça		Plaça de Les Escoles		Regencós		S-1		LITHOS											
CLIENT: Ajuntament de Regencós		DATA DE L'ASSAIG: 18/09/2023		NIVELL FREÀTIC: no															
EXPEDIENT: 095. 2023		GEÒLEG SUPERVISOR: Jordi Ferrer López		COTA:															
NATURALES DEL TERRENY		COLUMNA LITOLOGICA		Granulometria % que passa		Limits d'Atteberg		Sulfats % SO4		Angle de freg. Intern		Resistència al Tall		Densitat		N spt		compressió simple	
SPT1 (1,0-1.6m) 4/6/18/40										30º		0,64		1,75		10		1,28	
										41º				2		>50			
EQUIPS I MAQUINÀRIA		OBSERVACIONS		Estabilitat de les parets		Inestable a estable curt termini nivell 1 i estable nivell 2.													
Sonda model Eruga PDP2000 P de Tecoinsa				Excavabilitat:		Retroexcavadora nivell 1, giratòria i martell, nivell 2.													
Extracció a rotació i a percussió i presa de mostra contínua, amb sonda de 98 mm de diàmetre.																			
Assajos de penetració estàndar SPT amb mesura del paràmetre N30.																			



OBRA: OBRA: una plaça una plaça Regencós												EG-1		LITHOS												
CLIENT:		CLIENT:		DATA DE L'ASSAIG: 18/09/2023		NIVELL FREÀTIC: No																				
EXPEDIENT:		EXPEDIENT:		GEÒLEG SUPERVISOR: Jordi Ferrer López		COTA: .																				
RESIST. COMPRESSIO SIMPLE	VALORS ESCLERÒMETRE										COLUMNA LITOLÒGICA	% Humitat Natural	Granulometria % que passa				Límits d'Atterberg			Sulfats % SO4	Resistència al Tall	Angle de freg. intern	Densitat aparent	N spt / RQD	Meteorització	RMR
	153,46 156 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10										0 20 100 150 200 250 300 350 400 450 500 550 600 650 700 750 800 850 900 950 1000 1050 1100 1150 1200 1250 1300 1350 1400 1450 1500 1550 1600 1650 1700 1750 1800 1850 1900 1950 2000 2050 2100 2150 2200 2250 2300 2350 2400 2450 2500 2550 2600 2650 2700 2750 2800 2850 2900 2950 3000 3050 3100 3150 3200 3250 3300 3350 3400 3450 3500 3550 3600 3650 3700 3750 3800 3850 3900 3950 4000 4050 4100 4150 4200 4250 4300 4350 4400 4450 4500 4550 4600 4650 4700 4750 4800 4850 4900 4950 5000 5050 5100 5150 5200 5250 5300 5350 5400 5450 5500 5550 5600 5650 5700 5750 5800 5850 5900 5950 6000 6050 6100 6150 6200 6250 6300 6350 6400 6450 6500 6550 6600 6650 6700 6750 6800 6850 6900 6950 7000 7050 7100 7150 7200 7250 7300 7350 7400 7450 7500 7550 7600 7650 7700 7750 7800 7850 7900 7950 8000 8050 8100 8150 8200 8250 8300 8350 8400 8450 8500 8550 8600 8650 8700 8750 8800 8850 8900 8950 9000 9050 9100 9150 9200 9250 9300 9350 9400 9450 9500 9550 9600 9650 9700 9750 9800 9850 9900 9950 10000 10050 10100 10150 10200 10250 10300 10350 10400 10450 10500 10550 10600 10650 10700 10750 10800 10850 10900 10950 11000 11050 11100 11150 11200 11250 11300 11350 11400 11450 11500 11550 11600 11650 11700 11750 11800 11850 11900 11950 12000 12050 12100 12150 12200 12250 12300 12350 12400 12450 12500 12550 12600 12650 12700 12750 12800 12850 12900 12950 13000 13050 13100 13150 13200 13250 13300 13350 13400 13450 13500 13550 13600 13650 13700 13750 13800 13850 13900 13950 14000 14050 14100 14150 14200 14250 14300 14350 14400 14450 14500 14550 14600 14650 14700 14750 14800 14850 14900 14950 15000 15050 15100 15150 15200 15250 15300 15350 15400 15450 15500 15550 15600 15650 15700 15750 15800 15850 15900 15950 16000 16050 16100 16150 16200 16250 16300 16350 16400 16450 16500 16550 16600 16650 16700 16750 16800 16850 16900 16950 17000 17050 17100 17150 17200 17250 17300 17350 17400 17450 17500 17550 17600 17650 17700 17750 17800 17850 17900 17950 18000 18050 18100 18150 18200 18250 18300 18350 18400 18450 18500 18550 18600 18650 18700 18750 18800 18850 18900 18950 19000 19050 19100 19150 19200 19250 19300 19350 19400 19450 19500 19550 19600 19650 19700 19750 19800 19850 19900 19950 20000 20050 20100 20150 20200 20250 20300 20350 20400 20450 20500 20550 20600 20650 20700 20750 20800 20850 20900 20950 21000 21050 21100 21150 21200 21250 21300 21350 21400 21450 21500 21550 21600 21650 21700 21750 21800 21850 21900 21950 22000 22050 22100 22150 22200 22250 22300 22350 22400 22450 22500 22550 22600 22650 22700 22750 22800 22850 22900 22950 23000 23050 23100 23150 23200 23250 23300 23350 23400 23450 23500 23550 23600 23650 23700 23750 23800 23850 23900 23950 24000 24050 24100 24150 24200 24250 24300 24350 24400 24450 24500 24550 24600 24650 24700 24750 24800 24850 24900 24950 25000 25050 25100 25150 25200 25250 25300 25350 25400 25450 25500 25550 25600 25650 25700 25750 25800 25850 25900 25950 26000 26050 26100 26150 26200 26250 26300 26350 26400 26450 26500 26550 26600 26650 26700 26750 26800 26850 26900 26950 27000 27050 27100 27150 27200 27250 27300 27350 27400 27450 27500 27550 27600 27650 27700 27750 27800 27850 27900 27950 28000 28050 28100 28150 28200 28250 28300 28350 28400 28450 28500 28550 28600 28650 28700 28750 28800 28850 28900 28950 29000 29050 29100 29150 29200 29250 29300 29350 29400 29450 29500 29550 29600 29650 29700 29750 29800 29850 29900 29950 30000 30050 30100 30150 30200 30250 30300 30350 30400 30450 30500 30550 30600 30650 30700 30750 30800 30850 30900 30950 31000 31050 31100 31150 31200 31250 31300 31350 31400 31450 31500 31550 31600 31650 31700 31750 31800 31850 31900 31950 32000 32050 32100 32150 32200 32250 32300 32350 32400 32450 32500 32550 32600 32650 32700 32750 32800 32850 32900 32950 33000 33050 33100 33150 33200 33250 33300 33350 33400 33450 33500 33550 33600 33650 33700 33750 33800 33850 33900 33950 34000 34050 34100 34150 34200 34250 34300 34350 34400 34450 34500 34550 34600 34650 34700 34750 34800 34850 34900 34950 35000 35050 35100 35150 35200 35250 35300 35350 35400 35450 35500 35550 35600 35650 35700 35750 35800 35850 35900 35950 36000 36050 36100 36150 36200 36250 36300 36350 36400 36450 36500 36550 36600 36650 36700 36750 36800 36850 36900 36950 37000 37050 37100 37150 37200 37250 37300 37350 37400 37450 37500 37550 37600 37650 37700 37750 37800 37850 37900 37950 38000 38050 38100 38150 38200 38250 38300 38350 38400 38450 38500 38550 38600 38650 38700 38750 38800 38850 38900 38950 39000 39050 39100 39150 39200 39250 39300 39350 39400 39450 39500 39550 39600 39650 39700 39750 39800 39850 39900 39950 40000 40050 40100 40150 40200 40250 40300 40350 40400 40450 40500 40550 40600 40650 40700 40750 40800 40850 40900 40950 41000 41050 41100 41150 41200 41250 41300 41350 41400 41450 41500 41550 41600 41650 41700 41750 41800 41850 41900 41950 42000 42050 42100 42150 42200 42250 42300 42350 42400 42450 42500 42550 42600 42650 42700 42750 42800 42850 42900 42950 43000 43050 43100 43150 43200 43250 43300 43350 43400 43450 43500 43550 43600 43650 43700 43750 43800 43850 43900 43950 44000 44050 44100 44150 44200 44250 44300 44350 44400 44450 44500 44550 44600 44650 44700 44750 44800 44850 44900 44950 45000 45050 45100 45150 45200 45250 45300 45350 45400 45450 45500 45550 45600 45650 45700 45750 45800 45850 45900 45950 46000 46050 46100 46150 46200 46250 46300 46350 46400 46450 46500 46550 46600 46650 46700 46750 46800 46850 46900 46950 47000 47050 47100 47150 47200 47250 47300 47350 47400 47450 47500 47550 47600 47650 47700 47750 47800 47850 47900 47950 48000 48050 48100 48150 48200 48250 48300 48350 48400 48450 48500 48550 48600 48650 48700 48750 48800 48850 48900 48950 49000 49050 49100 49150 49200 49250 49300 49350 49400 49450 49500 49550 49600 49650 49700 49750 49800 49850 49900 49950 50000 50050 50100 50150 50200 50250 50300 50350 50400 50450 50500 50550 50600 50650 50700 50750 50800 50850 50900 50950 51000 51050 51100 51150 51200 51250 51300 51350 51400 51450 51500 51550 51600 51650 51700 51750 51800 51850 51900 51950 52000 52050 52100 52150 52200 52250 52300 52350 52400 52450 52500 52550 52600 52650 52700 52750 52800 52850 52900 52950 53000 53050 53100 53150 53200 53250 53300 53350 53400 53450 53500 53550 53600 53650 53700 53750 53800 53850 53900 53950 54000 54050 54100 54150 54200 54250 54300 54350 54400 54450 54500 54550 54600 54650 54700 54750 54800 54850 54900 54950 55000 55050 55100 55150 55200 55250 55300 55350 55400 55450 55500 55550 55600 55650 55700 55750 55800 55850 55900 55950 56000 56050 56100 56150 56200 56250 56300 56350 56400 56450 56500 56550 56600 56650 56700 56750 56800 56850 56900 56950 57000 57050 57100 57150 57200 57250 57300 57350 57400 57450 57500 57550 57600 57650 57700 57750 57800 57850 57900 57950 58000 58050 58100 58150 58200 58250 58300 58350 58400 58450 58500 58550 58600 58650 58700 58750 58800 58850 58900 58950 59000 59050 59100 59150 59200 59250 59300 59350 59400 59450 59500 59550 59600 59650 59700 59750 59800 59850 59900 59950 60000 60050 60100 60150 60200 60250 60300 60350 60400 60450 60500 60550 60600 606															

3. ANNEXES

NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ

GENERAL

- **Decret Legislatiu 1/2005** Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC núm. 4436 de 26/07/2005)
- **Reial Decret 314/2006** Còdi Tècnic de la Edificació DB SI 5 Seguretat en cas d'Incendi. Intervenció dels bombers (BOE 28/03/2006)
- **Decret 241/1994** sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91 (DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995)
- **Llei 20/1991** de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)
- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)
- **Reial Decret 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. (BOE 11/05/2007)

VIALITAT

- **Ordre FOM/3460/2003**, de 28 de novembre, per la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucció de Carreteras.
(BOE núm. 297 de 12/12/2003)
- **Ordre FOM/3459/2003**, de 28 de novembre, per la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucció de carreteras.
(BOE núm. 297 de 12/12/2003)
- **Ordre 27/12/1999**, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucció de carreteras"
(BOE núm. 28 de 2/02/2000)
- **Orden de 14/05/1990** per la que se aprueba la Instrucció de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial"
(BOE 17/09/1990)
- **UNE-EN-124 1995**. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
- **Ordre 2/07/1976, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras"**
(BOE núm. 162 i 175 de 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).

Posteriors modificacions:

Ordre Circular 292/86 T, de maig de 1986

Ordre Ministerial 31/07/86 (BOE 5/09/86)

Ordre Circular 293/86 T.

Ordre Circular 294/87 T., de 23/12/87.

Ordre Circular 295/87 T

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

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

Ordre Circular 299/89.

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

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

Ordre Circular 311/90, de 20 de març.

Ordre Circular 322/97, de 24 de febrer.

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

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

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

Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer.

Ordre Circular 5/2001, de 24 de maig.

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

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

Ordre Circular 8/01.

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

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

GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
(DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.
(DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

- **Ordenança d'obres** i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
(BOP núm. 122 de 22/05/1991)
- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

XARXES DE PROVEÏMENT D'AIGUA POTABLE

- **Reial Decret 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
(BOE 6/6/2003)
- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya
(DOGC 21/11/2003)
- **Real Decreto 140/2003**, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano
(BOE 21/02/2003)
- **Real Decreto Legislativo 1/2001** de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.
(BOE 24/07/01)
- **Llei 6/1999**, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua.
(DOGC 22/07/99)
- **Ordre 28/07/1974**, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua
(BOE núm. 236 i 237 de 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)
- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976**, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974**, "Instalaciones de fontanería: Riego"
- **Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità**

Hidrants d'incendi

- **Decret 241/1994** sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91
(DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995)
- **Real Decret 2177/1996** pel que s'aprova la Norma Bàsica de l'Edificació "NBE-CPI/96: Condiciones de Protección contra Incendios en los edificios"
(BOE núm. 261 de 29/10/1996. Apèndix 2 art. 2.4)
- **Real Decret 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"
(BOE núm. 298 de 14/12/1993)

XARXES DE SANEJAMENT

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament
(DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)
- **Reial Decret-Llei 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
(BOE núm. 312 de 20/12/1995)
- **Ordre 15/09/1986**. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
(BOE núm. 228 de 23/09/1986)

Àmbit municipal o supramunicipal:

- **Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals.**
(Àrea metropolitana de Barcelona)
(BOPB núm. 128, de 29/05/1997)
- **Ordenança General del Medi Ambient Urbà** del municipi de Barcelona
Títol V: Sanejament d'aigües residuals i pluvials
(BOPB núm. 143, de 16/06/1999, correcció d'errades BOP núm. 181 de 30/07/1999)

XARXES DE DISTRIBUCIÓ DE GAS CANALITZAT

- **Real Decreto 919/2006** “Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias” (BOE 4/09/2006)
- **Ordre 18/11/1974** s’aprova el “Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos”.
Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s’aprova el “Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos”. quedarà derogat en tot allò que contradiguin o s’oposin al que es disposa al “Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias”, aprovat pel RD 919/2006
- **Real Decret 2913/1973**, “Reglamento general del servicio público de gases combustibles” (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/5/75; 20/2/84) quedarà derogat en tot allò que contradiguin o s’oposin al que es disposa al “Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias”, aprovat pel RD 919/2006

XARXES DE DISTRIBUCIÓ D’ENERGIA ELÈCTRICA

Sector elèctric

- **Llei 54/1997** del Sector elèctric
- **Real Decret 1955/2000**, pel que es regulen les activitats de transport, distribució comercialització d’instal·lacions d’energia elèctrica.
(BOE núm. 310 de 27/12/2000) correcció d’errades (BOE 13/03/2001)
- **Decret 329/2001**, de 4 de desembre, pel qual s’aprova el Reglament de subministrament elèctric.
(DOGC 18/12/2001)

Alta Tensió

- **Decret 3151/1968** “Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión”.
(BOE núm. 311 de 27/12/1968, correcció d’errors BOE núm. 58 de 8/03/1969)

Baixa Tensió

- **R.D. 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
(BOE núm. 224 18/09/2002)
En particular:

ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

Centres de Transformació

- **Real Decret 3275/1982**, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
(BOE núm. 288 de 1/12/1982, Correcció d'errors BOE núm. 15 de 18/01/83)
- **Ordre de 6/07/1984**, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
(BOE núm. 183 de 01/08/1984)
- **Resolució 19/06/1984**: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación".
(BOE núm. 152 de 26/06/1984)
- **Especificacions tècniques** de companyies subministradores

Enllumenat públic

- **Llei 6/2001**, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient
(DOGC 12/06/2001)
- **R.D. 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
(BOE núm. 224 18/09/2002)
- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

XARXES DE TELECOMUNICACIONS

- Especificacions tècniques de les Companyies:
 - **NP-PI-001/1991 C.T.N.E.** "Redes Telefónicas en Urbanizaciones y Polígonos Industriales".
 - **NT-f1-003/1986 C.T.N.E.** "Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y polígonos industriales".
 - **Acuerdo UNESA - C.T.N.E.** del 19 d'abril de 1976
- **Plec de Condicions de LOCALRET**

4. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:

Reforma exterior

Emplaçament:

c/ Torres Jonama

Superfície construïda:

631 m²

Promotor:

Ajuntament de Regencós

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:

Miquel Poch i Clara / Jordi Salvatierra i Herrero

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:

Miquel Poch i Clara / Jordi Salvatierra i Herrero

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:

Pendent uniforme, de Nord a Sud

Característiques del terreny: (resistència, cohesió)

Es segueix l'estudi geotècnic 095.2023 executat (LITHOS), per Jordi Ferrer i López (geòleg)

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:

Haibitatges unifamiliars, industrial i equipament municipal

Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades)

Totes les instal·lacions a peu de parcel·la

Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres)

Vial en poca circulació.

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, el 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, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors 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 els empresaris 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 dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als 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'empresari 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 als treballadors

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 dels treballadors.
- 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 els contractistes, sots-contractistes i treballadors 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'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors 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 el treballador. 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.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir, com a àmbit de cobertura, la previsió de riscos derivats del treball de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador 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 el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors 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 el 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 al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

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 maquinaria

- 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 esllavissament 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

Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalços
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials
- 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

Coberta

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- 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
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- 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

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- 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 quedar soterrat, 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 dels treballadors 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 subterranis
- 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 primaran 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 en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers 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 fixes 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 als operaris 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'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- 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 maquinaria 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 els accidentats. 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 dels possibles accidentats.

7. NORMATIVA APLICABLE

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	Lej 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Lej 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 modificacions posteriors	(BOE: 15/06/52) i les seves
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 d'errades: BOE: 17/10/70	(BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció
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, 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))	(BOE: 17/07/03). vigent a partir
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 correcció d'errades (BOE: 06/04/71)	(BOE: 16 I 17/03/71) 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

5. PLEC DE CONDICIONS

5.1 PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES I ECONÒMIQUES I LEGALS

CONSEJO SUPERIOR DE LOS COLEGIOS DE ARQUITECTOS DE ESPAÑA.
MADRID, 1989. COMPOST PEL CENTRE D'ESTUDIS DE L'EDIFICACIÓ.

SUMARI

CAPÍTOL PRELIMINAR: DISPOSICIONS GENERALS.

Naturalesa i objecte del Plec general. Documentació del contracte d'obra.

CAPÍTOL I. CONDICIONS FACULTATIVES.

EPÍGRAF 1: DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES

L'Arquitecte Director. L'Aparellador o Arquitecte Tècnic.
El Constructor.

EPÍGRAF 2: DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA.

Verificació dels documents del Projecte.
Pla de Seguretat i Higiene.
Oficina a l'obra.
Representació del Contractista.
Presència del Constructor a l'obra.
Treballs no estipulats expressament.
Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del Projecte.
Reclamacions contra Ordres de Direcció Facultativa.
Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte.
Falles del personal.

EPÍGRAF 3: PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS.

Camins i accessos.
Replanteig.
Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs.
Ordre dels treballs.
Facilitat per a altres contractistes.
Ampliació del Projecte per causes imprevistes o de força major.
Prorroga per causa de força major.
Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra.
Condicions generals d'execució dels treballs.
Obres ocultes.
Treballs defectuosos.
Vicis ocults.
Dels materials i aparells. La seva procedència.
Presentació de mostres.
Materials no utilitzables.
Materials i aparells defectuosos.
Despeses ocasionades per proves i assaigs.
Neteja de les obres.
Obres sense prescripcions.

EPÍGRAF 4: DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES.

De les recepcions provisionals.
Documentació final d'obra.
Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra.
Termini de garantia.
Conservació de les obres rebudes provisionalment.
De la recepció definitiva.
Prorrogació del termini de garantia.
De les recepcions de treball la Contracta dels quals hagi estat rescindida.

CAPÍTOL II. CONDICIONS ECONÒMIQUES.

EPÍGRAF 1

Principi general.

EPÍGRAF 2

Fiances.
Fiança provisional.
Execució de treballs amb càrrec a la fiança.
De la seva devolució general.
Devolució de la fiança en el cas que es fessin recepcions parcials.

EPÍGRAF 3: DELS PREUS.

Composició dels preus unitaris.
Preu de Contracta, Import de Contracta.
Preus contradictoris.
Reclamacions d'augment de preus per causes diverses.
Formes tradicionals de medir o aplicar els preus.
De la revisió dels preus aplicats.

Plec de materials.

EPÍGRAF 4: OBRES PER A ADMINISTRACIÓ.

Administració.
Obres per Administració directe.
Obres per Administració delegada o indirecte.
Liquidació d'obres per Administració.
Abonament al Constructor en el baix rendiment dels obrers.
Responsabilitats del Constructor.

EPÍGRAF 5: DE LA VALORACIÓ I ABONAMENTS DELS TREBALLS.

Formes diverses d'abonament de les obres.
Relacions valorades i certificacions.
Millores de les obres lliurement executades.
Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada.
Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no Contractats.
Pagaments.
Abonament de treballs executats durant el termini de garantia.

EPÍGRAF 6: DE LES INDEMNITZACIONS MÚTUES.

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres.
Demora dels pagaments.

EPÍGRAF 7: DIVERSOS.

Millores i augment d'obra. Casos contraris.
Unitats d'obres defectuoses però acceptables.
Assegurança de les obres.
Conservació de les obres. Utilització per Contractista d'edificis o bens del Propietari.

CAPÍTOL III. CONDICIONS LEGALS.

Contractistes.
Contracte.
Adjudicació.
Subhastes i concursos.
Formalització del contracte.
Arbitratge obligatori.
Jurisdicció competent.
Responsabilitat del Contractista.
Accidents de treball.
Danys a tercers.
Anuncis i cartells.
Còpia de documents.
Troballes.
Causes de rescissió de contracte.
Subministre de material.

CAPÍTOL PRELIMINAR. DISPOSICIONS GENERALS

NATURALESIA I OBJECTE DEL PLEC GENERAL.

Article 1. El present Plec General té caràcter supletori del Plec de Condicions Particulars del Projecte. Ambdós, com a part del Projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant en els nivells tècnics de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o Propietari de l'obra, al Contractista o Constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte o Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves relacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA.

Article 2. Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

- 1.- Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
- 2.- El Plec de Condicions Particulars.
- 3.- El present Plec de Condicions.

- 4.- La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, medicions i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporarà al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions.

En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en el plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

CAPÍTOL I. CONDICIONS FACULTATIVES.

EPÍGRAF 1. DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES.

L'ARQUITECTE DIRECTOR.

Article 3. Correspon a l'Arquitecte Director:

- a.- Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques generals del sòl.
- b.- Redactar els complements o rectificacions del Projecte que calguin.
- c.- Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
- d.- Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.

- e.- Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de recepció.
- f.- Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat final d'obra.

L'APARELLADOR O ARQUITECTE TÈCNIC.

Article 4. Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a.- Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4 de les Tarifes d'Honoraris aprovades per RD. 314/1979 de 19 de gener.
- b.- Planificar, a la vista del Projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- c.- Redactar, quan es demani, l'estudi dels sistemes adients als riscos de treball en al realització de l'obra i aprovar el Pla de Seguretat i Higiene per a la seva aplicació.
- d.- Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta caresponent subscriuint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
- e.- Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i higiene en el treball, controlant en la seva correcta execució.
- f.- Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el Projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
- g.- Fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el Projecte i a la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-en compte a l'Arquitecte.
- h.- Fer les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions establertes, a les certificacions valorades i al liquidació final de l'obra.

EL CONSTRUCTOR.

Article 5. Correspon al Constructor.

- a.- Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b.- Elaborar, quan calgui, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat en el treball.
- c.- Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
- d.- Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e.- Els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f.- Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- g.- Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
- h.- Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i.- Subscriure amb el Promotor, les actes de recepció provisional i definitiva.
- j.- Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

EPÍGRAF 2. DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA

VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

Article 6. Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la comprensió de la totalitat de l'obra Contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

PLA DE SEGURETAT I HIGIENE

Article 7. El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui, en tot cas, l'Estudi de Seguretat i Higiene, presentarà el Pla de Seguretat i Higiene a l'obra a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic de la Direcció Facultativa.

OFICINA A L'OBRA

Article 8. El Constructor habilitarà a l'obra, una oficina en la qual hi haurà un taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.

En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El Projecte d'Execució complert, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i assistències.
- El Pla de Seguretat i Higiene.
- El Llibre d'Incidències.
- El reglament i Ordenança de Seguretat i Higiene en el treball.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j.

Disposarà a més el Constructor, una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per a treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA

Article 9. El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixin a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consignï en el "Plec de Condicions Particulars d'índole facultativa", el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o mig, segons el casos.

El Plec de Condicions Particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa del treball, facultarà a l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fons que sigui esmenada la deficiència.

PRESENCIA DEL CONSTRUCTOR EN L'OBRA

Article 10. El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a l'Arquitecte o Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que es facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a

la pràctica del reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.

TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT

Article 11. Es obligació de la Contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents del Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució. En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions Particulars, s'entendrà que cal un reformat del Projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per cent o del total del pressupost en més d'un 10 per cent.

INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

Article 12. Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que en contra de les Disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer al Constructor, haurà de dirigir-la dins precisament el termini de tres dies, a aquell que hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licites.

Article 13. El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del Projecte.

RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE DIRECCIÓ FACULTATIVA

Article 14. Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra Disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que, en tot cas, serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER L'ARQUITECTE

Article 15. El Constructor no podrà recusar els Arquitectes, Aparelladors o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

FALTES DEL PERSONAL

Article 16. L'Arquitecte, en cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17. El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

EPÍGRAF 3. PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS.

CAMINS I ACCESSOS

Article 18. El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra i el seu tancament o vallat. L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

REPLANTEIG

Article 19. El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant en les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.

Article 20. El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmenat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigit en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

ORDRE DELS TREBALLS

Article 21. En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en que, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

FACULTAT PER A ALTRES CONTRACTISTES

Article 22. D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

APLICACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR

Article 23. Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional a abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

PRORROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR

Article 24. Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit a l'Arquitecte, la causa que impedeix l'execució a la marxa dels treballs i retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA

Article 25. El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en que havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DE TREBALLS

Article 26. Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota responsabilitat de la Direcció facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

OBRES OCULTES

Article 27. De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits, aquests documents s'estendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte, altre a l'Aparellador i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables per a efectuar les medicions.

TREBALLS DEFECTUOSOS

Article 28. El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i Particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs Contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmenat document.

Per això i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha Contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o els aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet de que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran exentes i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats o que els materials emprats o els aparells emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui que l'execució dels treballs o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi Contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

VICIS OCULTS

Article 29. Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuoses, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

DELS MATERIALS I DELS APARELLS, LA SEVA PROCEDÈNCIA

Article 30. El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en que el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptiu una procedència determinada. Obligatòriament, i abans de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats i procedència i idoneïtat de cadascun.

PRESENTACIÓ DE LES MOSTRES

Article 31. A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

MATERIALS NO UTILITZABLES

Article 32. El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en lloc adequat, els materials precedents de les excavacions, enderrocs, etc. que no siguin utilitzats en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el Particular, es retiraran de l'obra, quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses dels seu transport.

MATERIALS I APARELLS DEFECTUOSOS

Article 33. Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells que no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'exigeix o en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegué o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte.

L'Arquitecte a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o compleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor, al cap de quinze (15) dies de rebre ordres de que retiri els materials que no estiguin en condicions, no ho ha fet, podrà fer-ho la propietat, carregant-se les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions, o aparells, fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

DESPESES OCASIONADES PER PROVES I ASSAIGS

Article 34. Totes les despeses originades per proves i assaigs de materials o elements que intervinguin en l'execució d'obres, seran per compte de la Contracta.

Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les garanties suficients podrà començar-se de nou a càrrec també de la Contracta.

NETEJA DE LES OBRES

Article 35. Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

OBRES SENSE PRESCRIPCIONS

Article 36. En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i per les quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la direcció facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

EPÍGRAF 4. DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES.

DE LES RECEPCIONS PROVISIONALS

Article 37. Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb la funció pròpia en aspectes parcials o unitats especialitzades.

Practicant un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats tots per ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres estiguessin en estat de ser admeses.

Seguidament, els tècnics de la Direcció Facultativa estendran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit, el contracte amb pèrdua de la fiança.

DOCUMENTACIÓ FINAL DE L'OBRA

Article 38. L'Arquitecte Director facilitarà a la propietat, la documentació final de les obres, amb les especificacions i continguts disposats per la Legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que estableix en els paràgrafs 2,3,4 i 5 de l'apartat 2 de l'article 4t. del real Decret 515/1989 del 21 d'abril.

MEDICIÓ DEFINITIVA DELS TREBALLS I LIQUIDACIÓ PROVISIONAL DE L'OBRA

Article 39. Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb l'assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat, del saldo resultant excepte la quantia retinguda en concepte de fiança.

TERMINI DE GARANTIA

Article 40. El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES PROVISIONALMENT

Article 41. Les despeses de conservació durant el període de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del Propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes de les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

DE LA RECEPCIÓ DEFINITIVA

Article 42. La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el període de garantia i en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

PRÒRROGA DEL TERMINI DE GARANTIA

Article 44. En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc. a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i els treballs acabats per complert, es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35. Transcorregut el termini de garantia, es rebran definitivament segons allò que es disposa en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

CAPÍTOL II. CONDICIONS ECONÒMIQUES

EPÍGRAF I. PRINCIPI GENERAL

Article 45. Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46. La Propietat, el Contractista i, en el seu cas, els Tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades per l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

EPÍGRAF 2. FIANCES.

Article 47. El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons s'estipuli:

- a.- Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de Contracta (art. 53).
- b.- Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

FIANÇA PROVISIONAL

Article 48. En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions Particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de Contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució de l'obra o servei per la mateixa, haurà de disposar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que determini en el Plec de Condicions Particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del 10 per 100 de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en que sigui comunicada l'adjudicació en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix en el mateix paràgraf.

L'incompliment d'aquest requisits donarà lloc a que es declari nul·la l'adjudicació i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

EXECUCIÓ DELS TREBALLS AMB CÀRREC A LA FIANÇA.

Article 49. Si el Contractista es negués afer pel seu compte, els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions Contractades, l'Arquitecte Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer, o podrà realitzar-los directament per Administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tinguí dret el Propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

DE LA SEVA DEVOLUCIÓ EN GENERAL

Article 50. La fiança retinguda serà retornada al Contractista en el termini que no excedeixi trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La Propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA EN EL CAS QUE ES FACIN RECEPCIONS PARCIALS

article 51. Si la Propietat, amb la conformació de l'Arquitecte Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a que li sigui reformada la part proporcional de la fiança.

EPÍGRAF 3. DELS PREUS.

COMPOSICIÓ DELS PREUS UNITARIS

Article 52. El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra, és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideraran costos indirectes:

- La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- Els materials, els preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de que es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i enfermetats professionals.
- Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'acondicionament i funcionament de la maquinària i instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses es xifrarán en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes d'Administració, legalment establertes.

Es xifrarán com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració Pública, aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100).

Benefici industrial:

El benefici industrial del Contractista s'estableix en un 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'execució material:

S'anomenarà Preu d'Execució material, el resultat obtingut de la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

Preu de Contracta:

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.

L'IVA gira sobre aquesta suma però no s'integra en el preu.

PREU DE CONTRACTA. IMPORT DE CONTRACTA.

Article 53. En el cas de que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i aventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte del Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

PREUS CONTRADICTORIS

Article 54. Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideix introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista està obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus dels Projecte, i, en segon lloc, al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi hagin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

RECLAMACIONS PER AUGMENT DE PREUS PER CAUSES DIVERSES

Article 55. Si el Contractista, abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació u observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error u omisió, reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveix de base per a l'execució de les obres (amb referència a facultatives).

FORMES TRADICIONALS DE MEDIR O D'APLICAR ELS PREUS

Article 56. En cap cas, podrà al·legar el Contractista, els usos i costums dels països respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de medir les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec de Condicions Particulars.

DE LA REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS

Article 57. Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un montant superior al tres per cent (3 per 100) de l'import total del pressupost del Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superior a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la formula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percibint el Contractista la diferencia en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

EMMAGATZEMANT DE MATERIALS

Article 58. El Contractista esta obligat a fer els emmagatzemats de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari son de l'exclusiva propietat d'aquest, de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

EPÍGRAF 4. OBRES PER ADMINISTRACIÓ.

ADMINISTRACIÓ

Article 59. Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en les que les gestions que calguin per a la seva realització les porti directament el Propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o be mitjançant un Constructor.

Les obres per Administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

- Obres per Administració directa.
- Obres per Administració indirecta o delegada.

OBRES PER ADMINISTRACIÓ DIRECTA

Article 60. Se'n diuen "obres per Administració directa" aquelles en que el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, Contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i les obres Contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres, el Constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, es un simple dependent del Propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom empleat per ell, que es el que reuneix, per tant la doble personalitat de Propietat i Contractista.

OBRES PER ADMINISTRACIÓ DELEGADA O DIRECTA

Article 61. S'entén per "Obra delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per compte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin o el convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecta" les següents.

- Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitja del Constructor, totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari, la facultat de poder ordenar, be per si mateix o mitjançant l'Arquitecte Director en la seva representació, l'ordre i marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs hagin d'emprar-se i, al fi, tots els elements que creguin necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
- Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió practica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin, i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per l'execució dels treballs, percebent per això el Propietari, un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

LIQUIDACIÓ D'OBRES PER ADMINISTRACIÓ

Article 62. Per a la liquidació dels treballs que s'executin per Administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions Particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra, en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'Administració les presentarà el Constructor al Propietari en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressant mes endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic.

- Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document.
- Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que es establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capatassos, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presenten.
- Les factures originals dels transport de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
- Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament es sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagi intervingut el Constructor se li aplicarà, si ni hi ha conveni especial, un quinze per cent (15%) entenen-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per Administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

ABONAMENT AL CONSTRUCTOR DELS COMPTES D'ADMINISTRACIÓ DELEGADA

Article 63. Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats del Propietari o el seu delegat representant. Independentment l'Aparellador o Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medicció de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost provat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments el Constructor sinó que s'hagués pactat al contrari contractualment.

NORMES PER L'ADQUISICIÓ DELS MATERIALS I APARELLS

Article 64. Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva al Propietari per a l'adquisició de materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte Director, els preus i les mostres de materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR EN EL BAIX RENDIMENT DE LES OBRES.

Article 65. Si l'Arquitecte Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que perceptivament ha de presentar-li al Constructor, que els rendiments de la ma d'obra, en totes o en algunes de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte Director.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en el mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per reserir-se de la diferencia, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15%) que pels conceptes abans expressats

correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li en cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa al rendiment de la ma d'obra, se sotmetrà al cas a arbitratge.

RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR

Article 66. En els treballs "d'Obres per Administració delegada", el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obres o tercers persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixin. En canvi, i exceptuant l'expressat en l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article. En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

EPÍGRAF 5. DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS.

FORMES DIFERENTS D'ABONAMENT DE LES OBRES

Article 67. Segons la modalitat elegida per a la Contractació de les obres exceptuat que en el Plec Particular de Condicions Econòmiques s'hi perceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs, s'efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-se variar només el nombre d'unitats executades.

3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en que es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte Director.

S'abonarà el Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4art. Per llistes de jornal i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions Econòmiques" determina.

5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

RELACIONS VALORADES I CERTIFICADES

Article 68. En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plec de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica superficial lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions Econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per estendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins el termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les signades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari i contra la resolució de l'Arquitecte Director en la forma prevista en els "Plec Generals de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base, la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte Director, expedirà la certificació de les obres executades. De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la fiança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 %) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent del Contracte.

Les certificacions es remetràn al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

MILLORES D'OBRES LLIURAMENT EXECUTADES

Article 69. Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte Director, utilitzés materials per preparació mes acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altre de preu mes alt, o executes amb dimensions mes grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li qualsevol altre modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricte subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA

Article 70. Exceptuant el pressupostat en el "Plec de Condicions Especials d'Índole Econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'exposen:

a.- Si hi ha preus Contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.

b.- Si hi ha preus Contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars Contractats.

C.- Si no hi ha preus Contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat, serà d'Administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als preus que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

ABONAMENT D'ESGOTAMENTS I ALTRES TREBALLS ESPECIALS NO CONTRACTATS

Article 71. Quan fos precis efectuar esgotaments, injeccions o un altre classe de treballs especials o ordinaris, que per no estar Contractats no siguin a compte del Contractista, i si no es contractessin amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de realitzar-los i de córrer amb les despeses d tota mena que ocasionin, les quals seran abonades pel Propietari separat de la Contracta.

A mes a mes de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb elles el percentatge de l'import total que, en el seu cas, s'especificuin en el "Plec de Condicions Particulars".

ABONAMENTS

Article 72. Els abonaments s'efectuaran pel Propietari en el termini prèviament establert i el seu import correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte Director, en virtut de les quals es verifiquen aquells.

ABONAMENT DE TREBALLS EFECTUATS DURANT EL TERMINI DE GARANTIA

Article 73. Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs qualsevols, pel seu abonament es procedirà així:

1. Si els treballs que es realitzin estiguessin especificats en el Projecte i sense causa justificada ho s'haguessin realitzat pel Contractista al seu degut moment, i l'Arquitecte Director exigís la realització durant el termini de garantia, seran valorats als preus que figurin en el pressupost i abonats d'acord amb l'establert en el Plec Particulars o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als que manin en l'època de la realització, en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.
2. Si s'han executat treballs precisos per la reparació dels desperfectes provocats per l'ús de l'edifici, per haver estat utilitzat durant aquest termini pel Propietari, es valoraran i s'abonaran als preus del dia, prèviament arribats a un acord.
3. Si s'han executat treballs per la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà res al Contractista.

EPÍGRAF 6. DE LES INDEMNITZACIONS MÚTUES.

IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI D'ACABAMENT DE LES OBRES

Article 74. La indemnització per retard en el termini d'acabament s'establirà en un tant per mil de l'import total de treballs Contractats, per cada dia natural de retard, contats a partir del dia d'acabament fixat en el Calendari d'obra, excepte el que digui en el Plec Particular del present Projecte.

Les sumes restants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

DEMORA DELS PAGAMENTS

Article 75. Si el Propietari no efectua el pagament de les obres executades, dins del mes següent al que correspon el termini convingut, el Contractista tindrà dret de rebre l'abonament d'un cinc per cent (5%) anual (o el que es defineix el Plec Particular) en concepte d'interessos de demora, durant el temps del retard i sobre l'import de la mencionada certificació

Si encara transcorren dos mesos a partir de l'acabament d'aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del Contracte, procedint a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials acopiats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la quantitat no passi de la necessària per l'acabament de l'obra contractada o adjudicada.

No obstant, no s'acceptarà tota sol·licitud del contracte fundada en aquesta demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data d'aquesta sol·licitud ha invertit en l'obra o en material admissibles la part del pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat en el contracte.

EPÍGRAF 7. DIVERSOS

MILLORES I AUGMENTS D'OBRES. CASOS CONTRARIS

Article 76. No s'admetran millores d'obres, només en el cas que l'Arquitecte Director hagi ordenat per escrit l'execució de nous treballs o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte. Tampoc no s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte cas d'error en els amidaments del Projecte, a menys que l'Arquitecte Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obres contractades.

UNITATS D'OBRA DEFECTUOSES PERÒ ACCEPTABLES

Article 77. Quan per qualsevol causa fora necessari valorar l'obra defectuosa, però acceptable a judici de l'Arquitecte Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després d'escoltar al Contractista, qui haurà de conformar-se amb aquesta resolució, llevat el cas en que, estant dins del termini d'execució sense excedir-se, prefereixi enderrocar l'obra i refer-la amb acord a condicions sense excedir-se en aquest termini.

ASSEGURANÇA DE LES OBRES

Article 78. El Contractista estarà obligat d'assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri l'execució fins la recepció definitiva, la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats.

L'import abonat per l'entitat asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec a ella s'aboni l'obra que es construeix i amida que es vagi realitzant.

El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista s'efectuarà per certificacions, com el resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat de conformitat expressa del Contractista, feta en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters diferents del de reconstrucció de la part sinistrada.

La infracció de l'exposat anteriorment, serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el Contracte, amb retornament de la fiança, abonament complet de despeses, materials acopiats, etc., i una indemnització equivalent a lo que suposi la indemnització abonada per la companyia asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats a aquest efectes per l'Arquitecte Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixaran prèviament la porció d'edifici que ha d'estar assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança abarcarà tota la part d'edifici afectada per l'obra. Els riscos assegurats i les condicions que figurin en la pòlissa o pòlisses d'assegurances, les posarà el Contractista, abans de contractar-les en coneixement del Propietari, amb objecte de recavar d'aquest la seva prèvia conformitat o disconformitat.

CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Article 79. Si el Contractista, essent la seva obligació, no atén a la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi sigut ocupat pel Propietari, abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que sigui precís perquè atengui a la guarderia, neteja i tot el que correspongui a la bona conservació, abonant-se per compte de la Contracta.

A l'abonar el Contractista e l'edifici, tant per la bona fi de les obres, com en el cas de resolució del contracte, esta obligat a deixar-lo desocupat i net en el termini que l'Arquitecte Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas de que la conservació de l'edifici corri a càrrec del Contractista, no hi haurà mes eines, materials, mobles, etc., que els indispensables per la guarderia i neteja i pels treballs que fos precís executar.

En tot cas, ocupat o no ocupat l'edifici, el Contractista esta obligat a revisar i reparar l'obra, durant el plaç expressat procedint en la forma prevista en el present Plec de Condicions Econòmiques.

UTILITZACIÓ PER EL CONTRACTISTA D'EDIFICIS O BENS DEL PROPIETARI

Article 80. Quan durant l'execució de les obres ocupi el Contractista, amb la necessària i prèvia autoritat del Propietari, edificis o faci us de materials seus, tindrà obligació de reparar-los i conservar-los fins per fer entrega d'ells a la fi del contracte, en perfecte estat de conservació reposant els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició, ni per les millores fetes a l'edifici, propietat o materials que s'hagin utilitzat. En el cas de que a la fi del contracte i al fer entrega del material, propietats o edificis, no hagués complert el Contractista amb el previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà al Propietari a costa d'ell i amb càrrec a la fiança.

ABONAMENTS D'ARBITRIS

Article 81. L'abonament d'impostos i arbitris en general, municipal o d'un altre origen, sobre tanques, enllumenat, etc., l'abonament dels quals ha de fer-se durant l'execució de les obres, i per conceptes inherents als Propietaris treballs de es realitzen, correran a càrrec de la Contracta sempre que en les condicions particulars del Projecte no s'estipuli el contrari.

CAPÍTOL III. CONDICIONS LEGALS**CONTRACTISTES**

Article 82. Poden ser contractistes d'obres, els espanyols i estrangers que estiguin en possessió dels seus drets civils d'acord amb les lleis i Societats i Companyies legalment constituïdes i establertes a Espanya.

Queden exceptuats:

1. Els processats criminalment, si sobre ells ha caigut condemna de presó.
2. Els que estiguin en fallida, amb suspensió de pagaments o amb els bens intervinguts.
3. Els que estiguin apremiats com deutors als cabdals públics en concepte de segons contribuents.
4. Els que en contractes anteriors amb l'Administració o Particulars haguessin faltat reconegudament als seus compromisos.

CONTRACTE

Article 83. L'execució de les obres podrà contractar-se per qualsevol dels següents sistemes:

1. Per tant alçat: comprenen l'execució de tota o part de l'obra, amb subjecció estricta als documents del Projecte i en una xifra fixa.
2. Per unitat d'obra, executades també, amb acord als documents del Projecte i en xifra fixa.
3. Per Administració directa o indirecta, amb acord als documents del Projecte i a les condicions particulars que en cada cas s'estipulin.
4. Per contractes de ma d'obra, essent a compte de la propietat el subministrament de materials i medis auxiliars, en condicions idèntiques a les anteriors.

En qualsevol cas, en el Plec Particular de Condicions Econòmiques haurà d'especificar-se si s'admeten o no, els subcontractes i els treballs que poden ser adjudicats directament per l'Arquitecte Director a cases especialitzades.

ADJUDICACIÓ

Article 84. L'adjudicació de les obres podrà efectuar-se per qualsevol dels tres procediments següents:

1. Subhasta pública o privada.
2. Concurs públic o privat.
3. Adjudicació directa.

En el primer cas, serà obligatòria l'adjudicació al millor postor, sempre que estigui d'acord amb allò especificat en el documents del Projecte.

SUBHASTES I CONCURSOS

Article 85. Les subhastes o concursos se celebraran en el lloc que prèviament senyalin les Condicions Particulars d'índole legal de l'obra en qüestió, i davant les persones que senyalin, entre les quals ha de figurar imprescindiblement, l'Arquitecte Director o persona delegada, un representant del Propietari i un delegat pels concursants.

L'Arquitecte Director tindrà la facultat de proposar al Propietari l'establiment d'un tope de baixa (secret) per sota del qual totes les propostes que el passis seran denegades.

FORMALITZACIÓ DEL CONTRACTE

Article 86. Els contactes es formalitzaran mitjançant document privat en general, que podrà arribar a escriptura pública en demanda de qualsevol de les parts i d'acord amb les disposicions vigents.

El cos d'aquests documents, si l'adjudicació es fa per subhasta, tindrà: la part de l'acta de subhasta que faci referència exclusivament a la proposició del rematant, es a dir, la declara mes ventajosa; la comunicació d'adjudicació, copia del rebut de dipòsit de la fiança en el cas que s'hagués exigit i una clàusula en la que s'expressi terminantment que el Contractista s'obliga al compliment exacte del contracte, d'acord amb allò previst en els Plecs de Condicions Generals i Particulars del Projecte i la Contracta, en els plànols, memòria i en el pressupost, es a dir, en tots els documents del Projecte.

Si l'adjudicació es fa per concurs, l'escriptura tindrà els mateixos documents, substituint a l'acta de la subhasta, la del contracte.

El Contractista, abans de firmar , haurà format també la seva conformitat al peu del "Plec de condicions generals i particulars" que han de demanar a l'obra, en els plànols, quadres de preus i pressupost general.

Seràn a compte de l'adjudicatari totes les despeses que origini l'extensió del document en que es consigni la Contracta.

ARBITRATGE OBLIGATORI

Article 87. Les dues parts es comprometen a sotmetre's en les seves diferències a l'arbitratge "d'amigables compenadores" designats un d'ells per el Propietari, un altre per la Contracta i tres Arquitectes pel Col·legi Oficial corresponent, un dels quals serà forçosament el Director de l'obra.

En el seu defecte, per a la solució de qualsevol qüestió litigiosa derivada d'aquest contracte o acte jurídic, les parts se sotmeten a l'arbitratge, al qual s'encarrega la designació de l'àrbitre o arbitres i l'Administració de l'arbitratge, tot obligant-se des d'ara al compliment de la decisió arbitral.

JURISDICCIO COMPETENT

Article 88. En cas de no arribar a un acord, per l'anterior procediment, les dues parts estan obligades a sotmetre la discussió de totes les qüestions que puguin sortir derivades del contracte, a les autoritats i tribunals administratius, d'acord a la legislació vigent, renunciant al dret comú i a l'aforament del seu domicili, essent competent la jurisdicció on estigui situada l'obra.

RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA

Article 89. El Contractista es responsable de l'execució de les obres en les condicions establertes en el contracte i en els documents que formen el Projecte.

Com a conseqüència d'això, estarà obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot allò mal executat, sense que serveixi d'excusa que l'Arquitecte Director hagi examinat i reconegut la construcció durant les obres, ni que hagin sigut abonades les liquidacions parcials.

ACCIDENTS DE TREBALL

Article 90. En cas d'accidents patits pels operaris, amb motiu i l'exercici de treballs per l'execució de les obres, el Contractista atindrà allò disposat al respecte en la legislació vigent, essent en tot cas, únic responsable del seu incompliment i sense que per cap concepte pugui quedar afectada la propietat o direcció tècnica, per responsabilitats en qualsevol aspecte.

El Contractista estarà obligat a adoptar totes les mesures de seguretat que les disposicions vigents perceptuen, per evitar en tot el possible, accidents a obrers o vianants, no només en les bastides, sinó en tots els llocs perillosos de l'obra, forats d'escala, ascensors, etc.

Els accidents i perjudicis de tota mena que, per complir el Contractista la legislació sobre matèria, pugessin sobrevenir, serà aquest l'únic responsable o els seus representants en l'obra, ja que es considera que en els preus contractats estan incloses totes les despeses precisos per complimentar degudament aquestes disposicions legals. Serà preceptiu que en el "taulell d'anuncis" de l'obra i durant tot el seu transcurs, hi figuri el present article del Plec de Condicions Generals d'índole legal, prèviament a la firma de l'Aparellador.

DANYS A TERCERS

Article 91. El Contractista serà responsable de tots els accidents que per inexperiència o oblit sobrevinguessin tant en l'edificació on s'efectuïn les obres, com en les contigües, serà per tant, de part de la seva l'abonament de les indemnitzacions a qui correspongui i quina calgui, de tots els danys i perjudicis que puguin produir-se en les operacions d'execució d'obres.

ANUNCIS I CARTELLS

Article 92. Sense prèvia autorització del Propietari no podran posar-se en les obres, ni en les seves tanques, etc., mes inscripcions o anuncis que els convenients al regim dels treballs i la policia local.

COPIA DE DOCUMENTS

Article 93. El Contractista té dret a treure còpies amb la seva signatura, després de confrontar-les. L'Arquitecte, si el Contractista ho sol·licita, autoritzarà aquestes còpies amb la seva signatura, després de confrontar-les.

TROBALLE

Article 94. El Propietari es reserva la possessió de les antiguitats, objectes d'art o substàncies minerals utilitzables que es trobessin a les excavacions i enderroc practicades en els terrenys o edificacions, etc.. El Contractista utilitzarà, per extreure'ls, totes les precaucions que se li indiquin per l'Arquitecte Director.

El Propietari abonarà al Contractista, l'excés d'obres o despeses especials que aquests treballs ocasionin.

Seràn així mateix, exclusivament del Propietari, els materials i corrents d'aigua que, com a conseqüència de l'execució de les obres, apareguessin en els solars o terrenys en els que es realitzin les obres. El Contractista tindrà el dret de fer-les servir en la construcció, en el cas de tractar-se d'aigües i, si les utilitza, seran a càrrec del Contractista les obres que sigui convenient executar per recollir-les o desviar-les per fer-les servir.

Autorització per aprofitament de graves, sorres i tota classe de materials procedents dels terrenys on s'executin els treballs, així com les condicions tècniques i econòmiques d'aquests aprofitaments, haurà de concedir-se i executar-se conforme ho senyali l'Arquitecte Director per a cada cas en concret.

CAUSES DE RESCISSIÓ DE CONTRACTE

Article 95. Es consideraran causes suficients de rescissió, les que s'assenyalen a continuació:

1. Mort o incapacitació del Contractista.
2. Quebra del Contractista.

En els casos anteriors, si els hereus o síndics ofereixen portar a terme les obres sota les mateixes condicions estipulades en el contracte, el Propietari pot admetre o denegar l'oferiment sense que en aquest últim cas tingui dret a rebre indemnització.

3. Les alteracions del contracte per les causes següents:

- a) la modificació del Projecte en forma tal, que representin alteracions fonamentals del mateix a judici de l'Arquitecte Director i, en qualsevol cas, sempre que la variació del pressupost d'execució, com a conseqüència d'aquestes modificacions, representi en mes o menys el 20% com a mínim de l'impost d'aquell.
 - b) Les modificacions d'unitats d'obra. Sempre que aquestes modificacions representin variacions, en mes o menys del 40% com a mínim d'algunes de les unitats que figuren en les modificacions del Projecte, o mes d'un 50% d'unitats del Projecte modificades.
4. La suspensió de l'obra començada i, en tot cas, sempre que per causes alienes a la Contracta no es comenci l'obra adjudicada dins del plaç de tres mesos a partir de l'adjudicació, en aquest cas, la devolució de la fiança serà automàtica.
 5. La suspensió de l'obra començada sempre que el plaç de suspensió hagi excedit en un any.
 6. El no començar la Contracta als treballs dins del plaç assenyalat en les condicions particulars del Projecte.
 7. L'incompliment de les condicions del contracte quan impliqui deixadesa o mala fe, amb perjudici dels interessos de les obres.
 8. El termini del plaç de les condicions de les obres, sense haver arribat a aquesta.
 9. L'abandonament de l'obra sense causa justificada.
 10. La mala fe en l'execució de les obres.

SUBMINISTRE DE MATERIAL

Article 96. Obligatòriament i amb molta cura, es farà constar en els Plecs Particulars de Condicions del Projecte, la forma en que el Contractista està obligat a subministrar els materials oficials o particulars, etc.

Molt especialment s'especificarà la responsabilitat que pugui afectar al Contractista per retard en el plaç d'acabament o en plassos parcials, com a conseqüència de deficiències o faltes en el subministraments.

Girona, novembre del 2023

Miquel Poch i Clara. Jordi Salvatierra i Herrero.
Arquitectes

5.2 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES I PARTICULARS

En compliment del Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE 24/9/71) es relacionen les normes vigents aplicables sobre la construcció. Aquestes s'agrupen en tres grans apartats:

- 1.- NORMATIVA SOBRE REDACCIÓ DE PROJECTES I DIRECCIÓ D'OBRES
- 2.- EDIFICACIÓ
NORMATIVA EDIFICACIÓ ESTRUCTURES I SISTEMES CONSTRUCTIUS
MATERIALS PREFABRICATS DE CONSTRUCCIÓ
- 3.- CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS
NORMATIVA CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS
FONTANERIA, CALEFACCIÓ, CLIMATITZACIÓ, APARELLS A PRESSIÓ
COMBUSTIBLES
APARELLS ELEVADORS
ELECTRICITAT
COMUNICACIONS
HABITATGES
MEDI AMBIENT
- 4.- SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

En l'execució de l'obra corresponent al present projecte s'observaran totes i cadascuna de les normes següents:

1.- NORMATIVA SOBRE REDACCIÓ DE PROJECTES I DIRECCIÓ D'OBRES

NORMES SOBRE EL LLIBRE D'ORDRES I ASSISTENCIES EN OBRES D'EDIFICACIÓ (BOE 7/2/85)	D. 462/71 (BOE 24/3/71) Modificat pel RD. 129/85
LLIBRE D'ORDRES I VISITES EN HABITATGES DE PROTECCIÓ OFICIAL	O. 10/5/70 (BOE 26/5/70)
CERTIFICAT FINAL DE DIRECCIÓ D'OBRES	O. 28/1/72 (BOE 10/2/72)
OBLIGATORIETAT DE FER CONSTAR EN EL PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT LES DADES REFERENTS A L'AUTORITZACIÓ ADMINISTRATIVA RELATIVA ALS SOSTRES I ELEMENTS RESISTENTS	O. 18/3/97 (DOGC 18/4/97)
CRITERIS D'UTILITZACIÓ EN L'OBRA PÚBLICA DE DETERMINATS PRODUCTES UTILITZATS EN L'EDIFICACIÓ	R. 22/6/98 (DOGC 3/8/98)
NORMES PER LA REDACCIÓ DE PROJECTES I DIRECCIÓ D'OBRES D'EDIFICACIÓ	D. 462/71 (BOE 24/3/71) Modificat pel RD. 129/85 (BOE 7/2/85)
CONTROL DE QUALITAT EN L'EDIFICACIÓ	D. 375/88 (DOGC 28/12/88) Correccions d'errors (DOGC 13/1/89) Desplegament (DOGC 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

2.- EDIFICACIÓ

NORMATIVA EDIFICACIÓ ESTRUCTURES I SISTEMES CONSTRUCTIUS NBE-AE-88 ACCIONS A L' EDIFICACIÓ	RD. 1370-88 (BOE 17/11/88)
PDS-1-74 NORMA SISMORRESISTENT	D. 3209/74 (BOE 21/11/74)
EH-91. INSTRUCCIÓ PER EL PROJECTE I L'EXECUCIÓ D'OBRES DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT	RD. 1039/91 (BOE 03/7/91) Derogació per EHE, en vigor 1/7/99
INSTRUCCIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)	Reial Decret 2661/1998 (BOE 13-1-99) En vigor 1/7/99, deroga EH-88, EF-88, EH-91 i EP-93

MODIFICACIÓ DE LA INSTRUCCIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL	Reial Decret 996/1999 (BOE 24-6-99)
REGULACIÓ DEL SEGELL INCE PER ADAPTAR-LO A LA INSTRUCCIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)	Resolució 29-7-99 (BOE 15-9-99)
EP-93 INSTRUCCIÓ PEL PROJECTE I L'EXECUCIÓ D'OBRES DE FORMIGÓ PRETENSAT NC SE-94 NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORRESISTENT	RD. 805/93 (BOE: 26/6/93) Derogació per EHE, en vigor 1/7/99 D. 2543/94 (BOE 8/2/95)
NBE-EA-95 ESTRUCTURES D'ACER EN EDIFICACIÓ	RD. 1829/95 (BOE: 18/1/96) Es refonen i ordenen, la sèrie complerta de Normatives NBE-MV de la 102 a 111
NBE-QB-90 COBERTES AMB MATERIALS BITUMINOSOS	RD. 1572/90 (BOE: 7/12/90) actualitzat per normes UNE. (O. De 5/7/96, BOE: 25/7/96)
EP-91 INSTRUCCIÓ PER EL PROJECTE I L'EXECUCIÓ D'OBRES DE FORMIGÓ PRETENSAT	RD. 1789/80 (BOE 8/9/80) Modificació (BOE 12/2/86) Correcció d'errors (BOE 6/3/86) Derogació de l'art. 58 per l'EF-88 BOE (29/11/88)
EF-96 INSTRUCCIÓ PER EL PROJECTE I L'EXECUCIÓ DE FORJATS UNIDIRECCIONALS DE FORMIGÓ ARMAT O PRETENSAT	RD. 2608/96 (BOE 22/1/97) Correcció d'errors (BOE 25/11/88)
NRE-AEOR-93. NORMA REGLAMENTÀRIA D'EDIFICACIÓ SOBRE ACCIONS EN L'EDIFICACIÓ EN LES OBRES DE REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL DELS SOSTRES D'EDIFICIS D'HABITATGES FABRICACIÓ I UTILITZACIÓ D'ELEMENTS RESISTENTS PER HABITATGES I COBERTES. I MODELS DE FITXES TÈCNIQUES	O. 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)
FILFERROS PERFILATS, LLISOS I CORRUGATS PER MALLES ELECTROSOLDADES I BIGUETES SEMIRRESISTENTS DE FORMIGÓ ARMAT	RD. 1630/80 (BOE 08/8/80) O. 29/11/89 (BOE 16/12/89)
ARMADURES ACTIVES D'ACER PER FORMIGÓ PRETENSAT	RD. 2702/85 (BOE 28/2/86)
NBE-FL-90 MURS RESISTENTS DE FÀBRICA DE TOTXO	RD. 1723/90 (BOE 4/1/91)
NBE-QB-90. COBERTES AMB MATERIALS BITUMINOSOS	RD. 1572/90 (BOE 7/12/90)
MV-10-75 ACER LAMINAT PER ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ	RD. 2899/76 (BOE 14/12/76)
MV-103-73 CÀLCUL DE LES ESTRUCTURES D'ACER LAMINAT EN L'EDIFICACIÓ	D. 1335/73 (BOE 27 i 28/6/73)
MV-104-66 EXECUCIÓ EN LES ESTRUCTURES D'ACER LAMINAT EN L'EDIFICACIÓ	D. 1851/167 (BOE 25/8/67)
MV-105-67 REBLONS D'ACER	D. 685/69 (BOE 22/4/69)
MV-106-68 CARGOLS ORDINARIS, CALIBRATS, FEMELLA I VOLANDERES D'ACER LAMINAT	D. 685/69 (BOE 22/4/69)
MV-108-76 PERFILS BUI TS D'ACER PER ESTRUCTURES	RD. 3253/76 (BOE 1/2/77)
NBE-MV-109-79 PERFILS CONFORMATS D'ACER PER ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ	RD. 3180/79 (BOE 1/4/80)

NBE-MV-110-82 CÀLCUL DE PECES DE XAPA CONFORMADA DE ACER PER L'EDIFICACIÓ	RD. 2084/82 (BOE 27/8/82)
NBE-MV-111-80 PLAQUES I PANELS DE XAPA CONFORMADA PER L'EDIFICACIÓ	RD. 2169/81 (BOE 24/9/81)
UC-85 RECOMANACIONS SOBRE L'ÚS DE CENDRES VOLANTS EN EL FORMIGÓ	O. 12/4/85 (DOGC 3/5/85)
RL- PLEC GENERAL DE CONDICIONS PER LA RECEPCIÓ DE TOTXOS CERÀMICS EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O.27/7/88 (BOE 3/8/88)
RC-93 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER LA RECEPCIÓ DE CEMENTS	RD. 1312/88 (BOE 4/11/88) Correccions d'errors (BOE 24/11/88)
OBLIGATORIETAT DE L'HOMOLOGACIÓ DELS CEMENTS PER LA FABRICACIÓ DE FORMIGONS I MORTERS PER TOT TIPUS D'OBRES I PRODUCTES PREFABRICATS	RD. 1313/88 (04/11/88) Modificació Normes UNE (BOE 0/6/89)
GUIXOS I ESCAIOLES PER LA CONSTRUCCIÓ I ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DELS PREFABRICATS I PRODUCTES AFINS DE GUIXOS I ESCAIOLES	RD. 1312/86 (BOE 1/7/86) Correcció (BOE 7/10/86)
RC-93 PLEC GENERAL DE CONDICIONS PER LA RECEPCIÓ DE GUIXOS I ESCAIOLES EN LES OBRES	O. 31/5/85 (BOE 10/6/85)
MATERIALS I PREFABRICATS DE CONSTRUCCIÓ	
RB-90 PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER LA RECEPCIÓ DE BLOCS DE FORMIGÓ EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. 4/7/92 (BOE: 11/7/90)
RC-92 INSTRUCCIÓ PER LA RECEPCIÓ DE CALES EN OBRES DE REHABILITACIÓ DE TERRES	O. 18/12/92 (BOE 26/12/92)
UC-85 RECOMANACIONS SOBRE L'ÚS DE CENDRES VOLANTS EN EL FORMIGÓ	O. 12/4/85 (DOG: 3/5/85)
RC-97 INSTRUCCIÓ PER LA RECEPCIÓ DE CEMENTS	RD. 776/97 (BOE 13/6/97)
OBLIGATORIETAT D'HOMOLOGACIÓ DELS CEMENTS DESTINATS A LA FABRICACIÓ DE FORMIGONS I MORTERS PER TOT TIPUS D'OBRES I PRODUCTES PREFABRICATS	RD. 1313/88 (BOE 4/11/88) Modificació referent a normes UNE (BOE: 30/6/89, 29/12/89, 3/7/90, 11/2/92)
CERTIFICACIÓ DE CONFORMITAT A NORMES COM ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓ DELS CEMENTS	O. 17/1/89 (BOE 25/1/89)
RY-85 PLEC GENERAL DE CONDICIONS PER LA RECEPCIÓ DE GUIXOS I ESCAIOLES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. 31/5/85 (BOE 10/6/85)
HOMOLOGACIÓ OBLIGATÒRIA DE GUIXOS I ESCAIOLES PER LA CONSTRUCCIÓ	RD. 1312/86 (BOE 1/7/86)
RL-88 PLEC GENERAL DE CONDICONES PER LA RECEPCIÓ DE MAONS CERÀMICS EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. 27/7/88 (BOE 3/8/88)
AUTORITZACIÓ D'ÚS DE SISTEMES DE FORJATS O ESTRUCTURES PER PISSOS I COBERTES	RD. 1630/80 (BOE 8/8/80)
ACTUALITZACIÓ DE LES FITXES D'AUTORITZACIÓ D'ÚS DE SISTEMES DE FORJATS	R. 30/1/97 (BOE 6/3/97)

AUTORITZACIÓ ADMINISTRATIVA PER ALS FABRICANTS DE
SISTEMES DE SOSTRES PER A PISSOS I COBERTES I
D'ELEMENTS RESISTENTS COMPONENTS DE SISTEMES

D. 71/95 (DOGC 24/3/95)
Desplegaments (O. de 31/10/95,
DOGC 8/11/95)

3.- CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS

NORMATIVA CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS

NBE-CT-79 CONDICIONS TÈRMiques ALS EDIFICIS

RD. 2429/79 (BOE 22/10/79)

NRE-AT-87 NORMA REGLAMENTARIA D'EDIFICACIÓ SOBRE
AÏLLAMENT TÈRMIC

D. 12/87 i O. 27/4/87 (DOGC 27/4/87)

NBE-CA-88 CONDICIONS ACÚSTIQUES ALS EDIFICIS

O. 29/9/88 (BOE 8/10/88)

SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

D. 100/84 (DOGC 10/4/84)

ITINERARI PRACTICABLE EN EDIFICIS D'HABITATGES

O. 9/4/85 (DOGC 30/4/85)
Modificació (BOE 23/12/85)

MESURES MÍNIMES D'ACCESSIBILITAT EN ELS EDIFICIS
LLEI DE PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ
DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

RD. 556/89 (BOE 23/5/89)
LLEI 20/91 (DOGC 25/11/91)

CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA DE DESPLEGAMENT
DE LA LLEI 20/91
REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ
CONTRAINCENDIS

D. 135/95 (DOGC 24/3/95)
RD. 1942/93 (BOE 14/12/93)

MODIFICACIÓ DE LA ITC MIE-AP5
Sobre extintors d'incendis

Ordre 10-3-1998 (BOE 28-4-98)
Correcció d'errades (BOE 5-6-98)

MODIFICACIÓ DEL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS PER
PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Ordre 16-4-1998 (BOE 28-4-98)

CONDICIONANTS URBANÍSTICS I DE PROTECCIÓ CONTRA
INCENDIS EN ELS EDIFICIS

D. 241/94 (DOGC 30/1/95)

NBE-CPI-96 CONDICIONS DE PROTECCIONS CONTRA
INCENDIS ALS EDIFICIS

RD. 2177/96 (BOE 29/10/96)

PROHIBICIÓ DE PARALLAMPS RADIOACTIUS

RD. 1428/86 (BOE 11/7/86)

FONTANERIA, CALEFACCIÓ, CLIMATITZACIÓ, APARELLS A PRESSIÓ

NORMES BÀSIQUES PER LES INSTAL·LACIONS INTERIORS DE
SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

O. 9/12/75 (BOE 13/1/76)
Correcció d'errors (BOE 12/2/76)

EXIGÈNCIES TÈCNIQUES DE SISTEMES SOLARS PER
AIGUA CALENT I CLIMATITZACIÓ

O. 19/4/81 (BOE 25/4/81)

MESURES D'ESTALVI D'AIGUA A DETERMINATS EDIFICIS
D'HABITATGES

Decret 202/1998 (DOGC 6-8-98)

COMPTADORS D'AIGUA FREDA

O. 28/12/88 (BOE 6/3/89)

DIÀMETRES I ESPESSORS MÍNIMS DE TUBS DE COURE
PER INSTAL·LACIONS INTERIORS DE SUBMINISTRE D'AIGUA

Res. 14/2/80 (BOE 7/3/80)

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER

O. 28/7/74 (BOE 2 i 3/10/74)

CANONADES D'ABASTAMENT D'AIGUA

REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ,
CLIMATITZACIÓ I AIGUA CALENTA SANITÀRIA.
INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES

RD. 1618/80 (BOE 6/8/80)
Modificació (BOE 12/11/82)

REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS TÈRMiques EN ELS
EDIFICIS.
INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES

RD. 1751/98 (BOE 5/8/98)
Deroga RD. 1618/80

REGLAMENT D'APARELLS A PRESSIÓ
INSTRUCCIONS COMPLEMENTÀRIES

RD. 1244/79 (29/5/79)
Correcció d'errors (BOE 12/3/82)

COMBUSTIBLES

NORMES BÀSIQUES PER INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRE
DE GAS EN EDIFICIS HABITATS

O. 29/3/74 (30/3/74)
Correcció d'errors (BOE 11 i 27/4/74)

REGLAMENT D'APARELLS QUE UTILITZEN COMBUSTIBLES GASOSOS
INSTRUCCIONS COMPLEMENTÀRIES

RD. 494 (BOE 25/5/88)
Correcció d'errors (BOE 21/7/88)

REGLAMENT PER LA UTILITZACIÓ DE PRODUCTES
PETROLÍFERS EN CALEFACCIÓ I ALTRES USOS NO
INDUSTRIALS. INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTARIA

O. 21/6/68 (BOE 3/7/68)
Correcció d'errors (BOE 23/7/68)
Modificació (BOE 22/10/69)
Correcció d'errors (BOE 14/11/69)

REGLAMENT GENERAL DEL SERVEI PÚBLIC DE GASOS
COMBUSTIBLES

D. 2913/73 (BOE 21/11/73)
Modificació (BOE 21/5/75, 20/2/84)

INSTRUCCIÓ SOBRE DOCUMENTACIÓ I POSTA EN SERVEI
DE LES INSTAL·LACIONS RECEPTORES DE GASOS COMBUSTIBLES

O. 17/12/75 (BOE 9/1/86)
Correcció d'errors (BOE 26/4/86)

REGLAMENT SOBRE INSTAL·LACIONS D'EMMAGATZEMATGE
DE GASOS LIQUATS DEL PETROLI (GLP) EN DIPÒSITS FIXOS

O. 29/1/86
Correcció d'errors (BOE 10/6/86)

REGLAMENT DE XARXES I ESCOMESES DE COMBUSTIBLES
GASOSOS I INSTRUCCIONS MIG.

O. 18/1/74 (BOE 6/12/74)
Modificació (BOE 8/11/83, 23/7/84)

INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA MI-IP-03,
"INSTAL·LACIONS PETROLÍFERES PER ÚS PROPÍ

RD. 1427/97 (BOE 23/10/97)
Deroga O. 21/6/68

EXTRACTE DE LES NORMES A LES QUALS S'HAN DE SOTMETRE
ELS DIPÒSITS MÒBILS AMB CAPACITAT NO SUPERIOR ALS 15KG.
DE GASOS LIQUATS DEL PETROLI (GLP) I LA SEVA INSTAL·LACIÓ

Resolució 25/2/63 (BOE 12/3/63)

NORMES PER INSTAL·LACIÓ DE GASOS LIQUATS DEL PETROLI
(GLP) AMB DIPÒSITS MÒBILS DE CAPACITAT SUPERIOR A 15KG.

Resolució 24/7/63 (BOE 11/9/63)

APARELLS ELEVADORS

AUTORITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ AMB MAQUINES EN FOSSAT

Resol. 10-9-98 (BOE 25-9-98)

DISPOSICIONS EN APLICACIÓ DE LA DIRECTIVA 95/16/CE.
Correcció d'errades

LIN 1997/IV i LIN 1995/V
(BOE 28-7-1998)

ASCENSORS AMB MARCATGE CE

Ordre 31-5-99 (DOGC 11-6-99)

Correcció d'errades	(DOGC 5-8-99)
REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS	O. 30/6/66 (BOE 26/7/66) Correcció d'errors (BOE 20/9/66) Modificacions (BOE 28/11/73 , 12/11/75, 10/8/76, 13/3/81, 21/4/81) Aclariment Dep. Indústria i Energia (DOGC 3/2/82)
REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I LA SEVA MANUTENCIÓ. INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES	RD. 2291/85 (BOE 11/12/85) Regulació de l'aplicació (DOGC 19/1/87) Modificacions (DOGC 7/2/90)
DISPOSICIONS D'APLICACIÓ DE LA DIRECTIVA DEL PARLAMENT EUROPEU I DEL CONSELL, 95/16/CE, SOBRE ASCENSORS	RD. 1314/97 (BOE 30/9/97) Deroga parcialment RD. 2291/85
S'AUTORITZA L'INSTAL·LACIÓ D'ASCENSORS SENSE SALA DE MÀQUINE	Resolució 3/4/97 (BOE 23/4/97) Correcció d'errors (BOE 23/5/97)
CONDICIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT ALS ASCENSORS	O. 9/4/84 (DOGC 30/5/84) Ampliacions de terminis (DOGC 4/2/87, 7/2/90) Regulació de l'aplicació (DOGC 20/7/87)
APARELLS ELEVADORS HIDRÀULICS	O. 30/7/74 (BOE 9/8/74)
ELECTRICITAT	
ADAPTACIÓ ITC MIBT 026 DEL REGLAMENT DE BAIXA TENSIO	Ordre 29-7-98 (BOE 7-8-98) Correcció d'errades (BOE 25-9-98)
REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER BAIXA TENSIO. INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES	D. 2413/73 (BOE 9/10/73) Modificació (BOE 12/12/85) Res. 17/11/92 (DOGC 8/1/93)
REGLAMENT SOBRE CONDICIONS TÈCNIQUES I GARANTIES DE SEGURETAT EN CENTRALS ELÈCTRIQUES DE TRANSFORMACIÓ	RD. 3275/82 (BOE 1/12/82) Correcció d'errors (BOE 18/1/88)
NORMES SOBRE VENTILACIÓ I ACCÉS DE CERTS CENTRES DE TRANSFORMACIÓ NORMES SOBRE ESCOMESES ELÈCTRIQUES	Res. 19/6/84 (BOE 26/6/84) RD. 2949/82 (BOE 12/11/82, 29/12/82, 21/12/83)
REGLAMENT DE COMPTADORS D'ÚS CORRENT CLASSE 2	RD. 875/84 (BOE 12/5/84)
INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ	Correcció d'errors (BOE 22/10/84)NORMES PARTICULARS. Resolució Dep. Indústria 24/2/83 (BOE 6/7/83)
REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIO I LES SEVES INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES ITC-BT	RD. 842/2002 (BOE 18/9/02)
PROCEDIMENT D'ACTUACIÓ DEL DEPARTAMENT D'INDUSTRIA I ENERGIA, PER L'APLICACIÓ DEL REBT	DOGC: 30/7/87 i modificacions
INSTRUCCIÓ SOBRE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIO EN FASE D'ENTRADA EN VIGOR DEL REBT	Instrucció 4/2003 del 7/3/03 del DGEM
NORMES PER LA REGULACIÓ DE LES ACTIVITATS DE TRANSPORT	RD. 1955/2000 (1/9/03)

DISTRIBUCIÓ, COMERCIALITZACIÓ, SUBMINISTRAMENT I

PROCEDIMENTS D'AUTORITZACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA.

APROVACIÓ SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

D. 329/2001 (4/9/03)

COMUNICACIONS

SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS, INFRAESTRUCTURES COMUNES
EN ELS EDIFICIS

RD-Llei 1/1998 (BOE 28-2-98)

TELECOMUNICACIONS, CANALITZACIONS I INFRAESTRUCTURES
DE RADIODIFUSIÓ SONORA, TELEVISIÓ, TELEFONIA BÀSICA
I ALTRES SERVEIS PER CABLES EN ELS EDIFICIS

Decret 172/1999 (DOGC 7-7-99)

REGLAMENT REGULADOR DE LES INFRAESTRUCTURES COMUNES DE
TELECOMUNICACIONS PER L'ACCÈS ALS SERVEIS EN EL INTERIOR
DELS EDIFICIS

Reial Decret 279/1999 (BOE 9-3-99)

INSTAL·LACIÓ D'ANTENES RECEPTORES EN L'EXTERIOR
D'IMMOBLES

D. 18/10/57 (BOE 18/11/57)

ANTENES COL·LECTIVES

Llei 49/66 (BOE 25/7/66)

ANTENES PARABÒLIQUES

RD. 1201/86 (BOE 25/6/86)

NORMES PER LES INSTAL·LACIONS D'ANTENES COL·LECTIVES

O. 23/1/67 (BOE 2/3/67)

NORMES PER LES INSTAL·LACIONS D'ANTENES COL·LECTIVES DE TV

D. 366/74 (DOGC 9/9/83)

INSTAL·LACIÓ EN IMMOBLES DE SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ
ELS EL SENYAL DE TELEVISIÓ POR CABLE

D. 1306/74 (BOE 15/5/74)

NRE CXT-91 CANALITZACIONS PER LA XARXA DE TELEFONIA I
ALTRES SERVEIS PER CABLE EN ELS EDIFICIS DE NOVA
CONSTRUCCIÓ

O. 12/11/91 (DOGC 8-1-92)

LLEI GENERAL DE TELECOMUNICACIONS

Llei 11/98 (BOE 25/4/98)

LLEI DE TELECOMUNICACIONS PER CABLE

Llei 42/95 (BOE 23/12/95)

LLEI DE TELECOMUNICACIONS PER SATÈLIT

Llei 37/95 (BOE 13/12/95)

REGLAMENT TÈCNIC I PRESTACIÓ DEL SERVEI DE
TELECOMUNICACIONS PER SATÈLIT

RD. 136/97 (BOE 14/2/97)
Correcció errors (BOE 14/2/97)

HABITATGES

REQUISITS MÍNIMS D'HABITABILITAT EN ELS EDIFICIS
D'HABITATGES I DE LA CELULA D'HABITABILITAT

Decret 259/2003 (DOGC 30-10-03)

ACREDITACIÓ DE DETERMINATS REQUISITS PRÈVIAMENT
A L'INICI DE LA CONSTRUCCIÓ D'HABITATGES

D. 282/91 (DOGC 15/1/92)

LLEI DE L'HABITATGE

Llei 24/91 (DOGC 15/1/92)

LLIBRE DE L'EDIFICI

D. 206/91 (DOGC 7/10/92)

ES REGULA EL LLIBRE DE L'EDIFICI DELS HABITATGES EXISTENTS I ES CREA EL PROGRAMA PER A LA REVISIÓ DE L'ESTAT DE CONSERVACIÓ DELS EDIFICIS D'HABITATGES	D. 158/97 (DOGC 16/7/97)
MARCA DE QUALITAT PER PORTES PLANES DE FUSTA	D. 2714/71 (BOE 8/11/71)
INSTRUCCIÓ REGULADORA DE LES CONCESSIONS, UTILITZACIÓ I ADMINISTRACIÓ DE LA MARCA DE QUALITAT PER PORTES PLANES DE FUSTA REGLAMENTS DEL SERVEI DE CORREUS.	O. 16/2/72 (BOE 14/3/72) Rectificació (BOE 11/4/72) Modificació (BOE 7/7/72) D. 1563/64
MEDI AMBIENT	
PROTECCIÓ DEL MEDI AMBIENT ATMOSFÈRIC	Ley 38/72 (BOE 26/12/72)
DESENVOLUPAMENT DE LA LEY DE PROTECCIÓ DEL MEDI AMBIENT ATMOSFÈRIC	D. 833/75 (BOE 22/4/75) Rectificació (BOE 9/6/75)
DEIXALLES I RESIDUS SÒLIDS URBANS	Ley 42/75 (BOE 21/11/75)
CATÀLEG DE RESIDUS DE CATALUNYA	Decret 92/1999 (DOGC 12-4-99)
DIRECTIVA EUROPEA D'ABOCAMENTS	Directiva 1999/31/CE (DOCE 16-7-99)
PROCEDIMENT DE GESTIÓ DE RESIDUS	Decret 93/1999 (DOGC 12-4-99)
RESIDUS, LLEI DE L'ESTAT	Llei 107/1998 (BOE 18/9/98)
4.- SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL	
PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS	Llei 31/1995 (BOE 10/11/95)
DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT APLICABLES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ TEMPORALS O MÒBILS	Directiva 92/57/CEE (DO 26/8/92)
DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ	RD 1627/1997 (BOE 25-10-97)
APROVACIÓ DEL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES	Ordre 12-1-1998 (BOE 27-1-98)
MODIFICACIÓ DEL REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ CERTIFICATS DE FORMACIÓ DELS PROFESSIONALS EN MATÈRIA DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS	RD 780/1998 (BOE 1-5-98) Decret 277/1998 (DOGC 27-10-98)
BASTIDES, REGLAMENT GENERAL SOBRE SEGURETAT E HIGIENE EN EL TREBALL (Capítol VII)	O. 31/1/40 (BOE 3/2/40)
ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT E HIGIENE EN EL TREBALL	O. 9/3/71 (BOE 16 i 17/3/71) Correcció d'errors (BOE 6/4/71)
REGLAMENT DE SEGURETAT E HIGIENE EN EL TREBALL EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ	O. 20/5/52 (BOE 14 i 15/6/52) Modificació (BOE 21/12/58) Compliment (BOE 1/10/66)

OBLIGATORIETAT DE LA INCLUSIÓ D'UN ESTUDI
DE SEGURETAT E HIGIENE EN EL TREBALL EN ELS

RD. 555/86 (BOE 12/3/86)
Modificació de Llibre d'Incidències

PROJECTES D'EDIFICACIÓ I OBRES PÚBLIQUES

(BOE 13/10/86)
Correcció d'errors (BOE 31/10/86)

ORDENANCES DE TREBALL PER LES INDÚSTRIES DE LA
CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA (Capítol XVI)

O. 28/8/70 (BOE 5,7,8 i 9/9/70)
Correcció d'errors (BOE 17/10/70)

GIRONA, novembre del 2023

Miquel Poch i Clara. Jordi Salvatierra i Herrero.
Arquitectes

6. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

6.1. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 01 ENDERROCS							
01.01	u EXTRACCIÓ OBERTURES						
	D'extracció d'obertures a mà. Inclou neteja i retirada de runes.						
	Finestra (0.8*0.6)	2				2,00	
	Porta (2.05*0.9)	1				1,00	
							3,00
01.02	m2 EXTRACCIO PAVIMENT MOSAIC/COM.						
	D'extracció de paviments d'enrajolats, mosaics o aplacats, amb compressor. Inclou neteja i retirada de runes.						
		1	52,40			52,40	
							52,40
01.03	m2 ENDERROC SOLERA-FORMIGÓ LLEU/COM						
	D'enderroc de soleres de formigó lleuger fins a 15 cm. de gruix, amb compressor. Inclòs neteja i retirada de runes.						
		1	336,62		0,90	302,96	
		1	174,95		0,20	34,99	
							337,95
01.04	mI EXTRACCIO GRAONS						
	D'extracció de graons, ceràmics, pedra artificial o natural a mà. Inclou neteja i retirada de runes.						
		1	1,70			1,70	
		1	1,95			1,95	
		1	0,85			0,85	
		1	0,85			0,85	
							5,35
01.05	m3 ENDERROC MURS I TANCA						
	D'enderroc de murs de paredat, de gruix variable, amb compressor. Inclou neteja i retirada de runes.						
	Inclòs part proporcional de tanca metàl·lica i complements						
		1	45,45	0,40		18,18	
		1	9,10	0,40		3,64	
		1	63,85	0,40		25,54	
							47,36
01.06	m3 ENDERROC FONAMENTS PAREDAT COM.						
	D'enderroc de fonaments de paredat, amb compressor. Inclou neteja i retirada de runa.						
		1	45,45	0,60	0,60	16,36	
		1	19,95	0,60	0,60	7,18	
							23,54

AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 02 MOVIMENT DE TERRES							
02.01	m3 EXCAVACIÓ TERRES A CEL OBERT						
	M3. Excavació a cel obert de terres compactes, a màquina.						
		1	177,25		0,30	53,18	
		1	208,35		1,20	250,02	
		1	128,30		1,75	224,53	
		1	47,00		0,30	14,10	
		1	52,37		0,30	15,71	
							557,54
02.02	m3 EXCAVACIÓ TERRES CAIXA PAVIMENT						
	M3. Excavació de terres compactes en formació de caixa pel paviment, a màquina.						
		1	513,52		0,20	102,70	
		1	58,61		0,20	11,72	
							114,42
02.03	m3 EXCAVACIÓ RASA EN TERRES						
	M3. Excavació de rases en terres, a màquina.						
	Pilars	6	0,60	0,60	0,60	1,30	
	Rases 40cm ample	1	19,30	0,40	0,60	4,63	
	Rases 60cm ample	1	3,70	0,60	0,60	1,33	
		1	1,55	0,60	0,60	0,56	
		1	1,80	0,60	0,60	0,65	
		1	22,00	0,60	0,60	7,92	
		1	3,30	0,60	0,60	1,19	
		1	2,30	0,60	0,60	0,83	
		1	0,50	0,60	0,60	0,18	
		1	3,90	0,60	0,60	1,40	
		1	0,60	0,60	0,60	0,22	
		1	1,82	0,60	0,60	0,66	
		1	2,84	0,60	0,60	1,02	
		1	2,50	0,60	0,60	0,90	
		1	2,35	0,60	0,60	0,85	
		1	2,20	0,60	0,60	0,79	
		1	7,50	0,60	0,60	2,70	
		1	9,50	0,60	0,60	3,42	
		1	2,60	0,60	0,60	0,94	
		1	4,10	0,60	0,60	1,48	
		1	25,50	0,60	0,60	9,18	
		1	3,61	0,60	0,60	1,30	
		1	22,10	0,60	0,60	7,96	
		1	38,12	0,60	0,60	13,72	
							65,13
02.04	m3 REBLERD RASES AMB SORRA						
	M3. Estesa i piconat de sorra en rasa, a màquina i per capes de 25 cm. de gruix.						
	Pilars	6	0,60	0,60	0,15	0,32	
	Rases 40cm ample	1	19,30	0,40	0,15	1,16	
	Rases 60cm ample	1	3,70	0,60	0,15	0,33	
		1	1,55	0,60	0,15	0,14	
		1	1,80	0,60	0,15	0,16	
		1	22,00	0,60	0,15	1,98	
		1	3,30	0,60	0,15	0,30	
		1	2,30	0,60	0,15	0,21	
		1	0,50	0,60	0,15	0,05	
		1	3,90	0,60	0,15	0,35	
		1	0,60	0,60	0,15	0,05	
		1	1,82	0,60	0,15	0,16	

AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
		1	22,10			22,10	
		1	2,50	0,60	0,15	0,23	
		1	2,35	0,60	0,15	0,21	
		1	2,20	0,60	0,15	0,20	
		1	7,50	0,60	0,15	0,68	
		1	9,50	0,60	0,15	0,86	
		1	2,60	0,60	0,15	0,23	
		1	4,10	0,60	0,15	0,37	
		1	25,50	0,60	0,15	2,30	
		1	3,61	0,60	0,15	0,32	
		1	22,10	0,60	0,15	1,99	
							12,86
02.05	m3 PEDRAPLÈ GRAVES BASE PAVIMENTS						
	M3. Estesa i piconat de graves en base de paviments, a màquina, per capes de 25 cm. de gruix, i un grau de compactació del 95 % .						
		1	218,26		0,15	32,74	
		1	244,30		0,15	36,65	
							69,39
02.06	m3 REBLERD RASES AMB GRAVES						
	M3. Estesa i compactació de graves en rasa, a màquina, per capes de 25 cm. de gruix, i un grau de compactació del 95 % .						
	Pilars	6	0,60	0,60	0,60	1,30	
	Rases 40cm ample	1	19,30	0,40	0,60	4,63	
	Rases 60cm ample	1	3,70	0,60	0,60	1,33	
		1	1,55	0,60	0,60	0,56	
		1	1,80	0,60	0,60	0,65	
		1	22,00	0,60	0,60	7,92	
		1	3,30	0,60	0,60	1,19	
		1	2,30	0,60	0,60	0,83	
		1	0,50	0,60	0,60	0,18	
		1	3,90	0,60	0,60	1,40	
		1	0,60	0,60	0,60	0,22	
		1	1,82	0,60	0,60	0,66	
		1	2,84	0,60	0,60	1,02	
		1	2,50	0,60	0,60	0,90	
		1	2,35	0,60	0,60	0,85	
		1	2,20	0,60	0,60	0,79	
		1	7,50	0,60	0,60	2,70	
		1	9,50	0,60	0,60	3,42	
		1	2,60	0,60	0,60	0,94	
		1	4,10	0,60	0,60	1,48	
		1	25,50	0,60	0,60	9,18	
		1	3,61	0,60	0,60	1,30	
		1	22,10	0,60	0,60	7,96	
							51,41
02.07	m3 TRANSPORT TERRES ABOCADOR 10 KM.						
	M3. Càrrega i transport de terres amb camió, fins a abocador autoritzat situat a 10 Qm.						
		1	177,25		0,30	53,18	
		1	208,35		1,20	250,02	
		1	128,30		1,75	224,53	
		1	47,00		0,30	14,10	
		1	52,37		0,30	15,71	
		1	513,52		0,20	102,70	
		1	58,61		0,20	11,72	
	Pilars	6	0,60	0,60	0,60	1,30	
	Rases 40cm ample	1	19,30	0,40	0,60	4,63	

AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
		1	22,10			22,10	
		1	1,55	0,60	0,60	0,56	
		1	1,80	0,60	0,60	0,65	
		1	22,00	0,60	0,60	7,92	
		1	3,30	0,60	0,60	1,19	
		1	2,30	0,60	0,60	0,83	
		1	0,50	0,60	0,60	0,18	
		1	3,90	0,60	0,60	1,40	
		1	0,60	0,60	0,60	0,22	
		1	1,82	0,60	0,60	0,66	
		1	2,84	0,60	0,60	1,02	
		1	2,50	0,60	0,60	0,90	
		1	2,35	0,60	0,60	0,85	
		1	2,20	0,60	0,60	0,79	
		1	7,50	0,60	0,60	2,70	
		1	9,50	0,60	0,60	3,42	
		1	2,60	0,60	0,60	0,94	
		1	4,10	0,60	0,60	1,48	
		1	25,50	0,60	0,60	9,18	
		1	3,61	0,60	0,60	1,30	
		1	22,10	0,60	0,60	7,96	
						723,37	

AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI RESUM UTS LONGITUD AMPLADA ALÇADA PARCIALS QUANTITAT

CAPITOL 03 FONAMENTS

03.01 m² FORMIGO NETEJA FON. 10 CM

Formigó fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada, de 10 cm. de gruix.

Segons plànol obra

Pilars	6	0,60	0,60	2,16
Rases 40cm ample	1	19,30	0,40	7,72
Rases 60cm ample	1	3,70	0,60	2,22
	1	1,55	0,60	0,93
	1	1,80	0,60	1,08
	1	22,00	0,60	13,20
	1	3,30	0,60	1,98
	1	2,30	0,60	1,38
	1	0,50	0,60	0,30
	1	3,90	0,60	2,34
	1	0,60	0,60	0,36
	1	1,82	0,60	1,09
	1	2,84	0,60	1,70
	1	2,50	0,60	1,50
	1	2,35	0,60	1,41
	1	2,20	0,60	1,32
	1	7,50	0,60	4,50
	1	9,50	0,60	5,70
	1	2,60	0,60	1,56
	1	4,10	0,60	2,46
	1	25,50	0,60	15,30
	1	3,61	0,60	2,17
	1	22,10	0,60	13,26

85,64

03.02 m3 FORMIGÓ FON. HA-25-B-20-XC3

De formigó per armar a fonaments correguts i pous, del tipus HA-25-B-20-XC3, de ciment, inclòs 50 Kg/m3. d'acer B-500-SD en barres corrugades ferrallat.

Segons plànol obra

Pilars	6	0,60	0,60	0,60	1,30
Rases 40cm ample	1	19,30	0,40	0,60	4,63
Rases 60cm ample	1	3,70	0,60	0,60	1,33
	1	1,55	0,60	0,60	0,56
	1	1,80	0,60	0,60	0,65
	1	22,00	0,60	0,60	7,92
	1	3,30	0,60	0,60	1,19
	1	2,30	0,60	0,60	0,83
	1	0,50	0,60	0,60	0,18
	1	3,90	0,60	0,60	1,40
	1	0,60	0,60	0,60	0,22
	1	1,82	0,60	0,60	0,66
	1	2,84	0,60	0,60	1,02
	1	2,50	0,60	0,60	0,90
	1	2,35	0,60	0,60	0,85
	1	2,20	0,60	0,60	0,79
	1	7,50	0,60	0,60	2,70
	1	9,50	0,60	0,60	3,42
	1	2,60	0,60	0,60	0,94
	1	4,10	0,60	0,60	1,48
	1	25,50	0,60	0,60	9,18
	1	3,61	0,60	0,60	1,30
	1	22,10	0,60	0,60	7,96

AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
							51,41

AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 04 ESTRUCTURA							
04.01	m3 BASE ESCALA HA-25-B-20-XC3						
	De llosa d'escala de 15 cm de gruix de formigó 25-B-20-XC3, encofrada amb tauler per a revestir i, amb acer B-500-SD						
	Carrer a plataforma 1	1	28,73	1,25	0,15	5,39	
	Carrer a plataforma 2	1	16,58	1,25	0,15	3,11	
	Plataforma 1 a plataforma 2	1	26,47	1,25	0,15	4,96	
	Escala a placeta	1	6,60	1,25	0,15	1,24	
	Plataforma 2 a Placeta	1	6,06	1,25	0,15	1,14	
	basa paviment PENTA placeta	1	46,58		0,15	6,99	
							22,83
04.02	m² MURET DE BLOCS DE FORMIGÓ ARMAT.						
	Muret 30 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó, llis estàndard, color gris, 40x30x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 5 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, dosificació 1:5, subministrat en sacs, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cercles horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/F/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,001 m³/m², en llindes, cercles horitzontals i cercles verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,6 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriments de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².						
		1	6,37	0,30	0,60	1,15	
		1	4,06	0,30	0,60	0,73	
		1	2,60	0,30	0,60	0,47	
		1	8,87	0,30	0,60	1,60	
		1	7,27	0,30	0,60	1,31	
		1	11,20	0,30	0,60	2,02	
		1	2,16	0,30	1,05	0,68	
		1	2,35	0,30	1,05	0,74	
		1	2,50	0,30	1,05	0,79	
		1	2,84	0,30	1,05	0,89	
		1	1,82	0,30	1,05	0,57	
		1	0,60	0,30	1,05	0,19	
		1	3,90	0,30	1,05	1,23	
		1	0,50	0,30	1,05	0,16	
		1	2,29	0,30	1,05	0,72	
		1	3,30	0,30	1,05	1,04	
		1	4,16	0,30	1,05	1,31	
		1	1,80	0,30	1,05	0,57	
		1	1,80	0,30	1,05	0,57	
		1	1,85	0,30	1,05	0,58	
		1	3,30	0,30	1,05	1,04	
		1	22,60	0,30	1,05	7,12	
		1				1,00	
							26,48
04.03	m³ PILAR GERO REMOLINAT I PINTAT						
	Pialr de formigó armat, HA-25-B-20-XC3, segons plànol de projecte dins recubriments ceràmic. Inclús filferro de lligar i separadors. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.						
		6	1,80		2,80	30,24	
							30,24

AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
04.04	kg ESTRUCTURA METÀL·LICA Subministrament i muntatge d'acer laminat a pilars, de classe S 275-JR, amb perfils simples estructurals, laminats en fred, peces simples de secció circular, quadrada i rectangular, mitjançant unions soldades. Inclou formació de creuetes de punxonament de capitells mitjançant perfils laminats, amb formació d'embolcallat o estrebat dels perfils de creueres amb barilles d'acer. Inclou també cartelles i platines d'arriostament. inclou capa d'imprimació de protecció de la superfície d'acer.						
	3,93m	20	3,93	15,80		1.241,88	
	2.59m	6	2,59	15,80		245,53	
							1.487,41

AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 05 PAVIMENTS							
05.01	m2 FORM. HM-20-B-20 REM+4KG QUARS+C M2. Subministrament i col.locació de paviment de formigó de HM-20-B-20-I, de 15 cm. de gruix i acabament remolinat mecànic amb addició de 4 Kg/m2. de pols de quars i colorant.	1	218,26			218,26	
		1	244,30			244,30	
							462,56
05.02	m2 PAVIMENT GRAONS SUPERSTEP DE BREINCO M2. Subministrament i col.locació de graó de formigó de BREINCO model SUPERSTEP WHITE de 120 x 40 x 15 cm., a truc i amb morter M-5a.	1	31,00			31,00	
		1	53,00			53,00	
		1	4,65			4,65	
		1	6,72			6,72	
		1	6,40			6,40	
							101,77
05.03	m2 PAVIMENT LLOSA PENTA DE BREINCO M2. Subministrament i col.locació de de formigó de BREINCO model PENTA de tamany variat color SAND a truc i amb morter M-5a.	1	44,28			44,28	
							44,28
05.04	m PAVIMENT DE TOBA MANUAL Suministrament i colocació de toba manual de 28 x 14 x 4 col·locats a sardinell. Toba ceràmica d'elaboració manual triada per recordar la memòria històrica de la zona, fabricades a la rajoleria de Can Marc (rajoleria històrica que treballa la ceràmica des del segle XIX).	60,72				60,72	
							60,72

AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 06 PALETERIA I VARIS							
06.01	m2 ARREBOSSAT VERT.REG.REM.INT 1:6						
	D'arrebossat de parets, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de ciment portlant tipus 1:6 (M-5a) reglejat amb acabat remolinat per interiors.						
		24	0,40		2,80	26,88	
		1	19,64		3,00	58,92	
							85,80
06.02	u Ajudes de paletaeria						
	Ajudes de paletaeria repercusi3n por m² de superficie construida de obra de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecuci3n Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijaci3n de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalaci3n						
		200				200,00	
							200,00

AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 07 COBERTA							
07.01	m2 COB. TEULA CER.ÀRAB-ROIG / MORTER De coberta inclinada de teula de ceràmica curvilínia àrab de color roig, aferrada amb morter M-5b.	1	19,60	2,90		56,84	
							56,84
07.02	m2 AILL. XPS A C. INCL. AMB TEULES AMORTERADES / 40 MM Aïllament tèrmic sota teula amorterada a coberta inclinada, format per planxa rígida d'espuma de poliestirè extruït de superfície ranurada i cantell mitjàmossa o encadellat, de 40 mm de gruix, amb una resistència a la compressió > a 300 KPa, una resistència tèrmica de 1,00 m2K/w i una conductivitat tèrmica de 0,034 w/mK, col.locat fixat mecànicament amb tac de plàstic.	1	19,60	2,90		56,84	
							56,84
07.03	m2 GEOTEXTIL 200 GR/M2 M2. Subministrament i col·locació de geotextil de 200 gr/m2.	1	19,60	2,90		56,84	
							56,84
07.04	u DAU DE FORMIGÓ NIVELLACIÓ Dau de formigó de nivellació	6				6,00	
							6,00
07.05	u RETACAR AMB MORTER SENSE RETRACCIÓ Sumistre i colocació de morter sense retracció fluid i d'alta resistència preparat per ancoratges.	6				6,00	
							6,00
07.06	m CANALÓ D'ACER GALVANITZAT, DE DESENVOLUPAMENT 250 MM, PER A RECO Canaló d'acer galvanitzat, de desenvolupament 250 mm, per a recollida d'aigües, format per peces preformades, fixades amb suports galvanitzats col·locats cada 50 cm, amb una pendent mínima del 0,5% . Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials.	19,6				19,60	
							19,60
07.07	m BAIXANT EN L'EXTERIOR DE L'EDIFICI PER A AIGÜES PLUVIALS Baixant exterior de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	2 2	2,80 4,15			5,60 8,30	
							13,90

AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 08 INSTAL·LACIONS							
SUBCAPITOL 08.01 SANEJAMENT							
08.01.01	PA DESPLAÇAMENT ARQUETA EXISTENT Desplaçament arqueta existent a nova ubicació, segons replanteig a obra	1				1,00	
							1,00
08.01.02	mI COL·LECTOR ENTERRAT P.V.C D/12,5CM Col·lector enterrat de P.V.C. de 12.5 cm. de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb masilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.	1	19,80			19,80	
							19,80
08.01.03	mI TUB 300 + LLIT + REFORÇ Ml. Subministrament i col·locació de tub de formigó prefabricat de 300 mm. de diàmetre amb recobrimet perimetral de formigó.	1	23,60			23,60	
							23,60
08.01.04	ut ARQUETA 60X60X100 Ut. Construcció d'arqueta de pas o registre de 60x60x100 cm. amb maó perforat de 10x14x29 cm. aferrat amb morter M-5a, amb acabament interior lliscat, sobre base de formigó, inclús marc i tapa de fosa.	1				1,00	
							1,00
08.01.05	mI CANALETA PP AMB REIXA FUND. A. 130x120 mm Subministre i col·locació de canaleta de polipropilè de dimensions totals: 130mm d'amplada i 120mm d'alçada, amb reixa de desguàs de fundició, d'acer. Col·locació de canaleta sobre llit o base de morter de calç grassa i c.p. CEM I 32,5 M-2,5b (1:2:10) de 5cm de gruix.	1	5,02			5,02	
							5,02
SUBCAPITOL 08.02 ENLLUMENAT							
08.02.01	u Fanal amb columna C VILLA MX 3.5M 1L TOP 3/4 NEGRO TEXTURADO N1 Fanal, model a definir, de 5000 mm d'altura, compost per columna cilíndrica d'acer galvanitzat pintat i 1 lluminària , color gris, per a làmpada fluorescent triple TC-TEL de 57 W.	4				4,00	
							4,00
08.02.02	u Fanal amb columna C BOULEVARD S 6.0M BA Ø120 Ø76 1L TOP M60 Fanal, model a definir, de 5000 mm d'altura, compost per columna cilíndrica d'acer galvanitzat pintat i 2 lluminàries , color gris, per a làmpada fluorescent triple TC-TEL de 57 W.	1				1,00	
							1,00
08.02.03	u Fanal a paret L CIRCUS LIRA 8VP 30K F2M2 PMMA L I040 Ut. Subministrament i col·locació de llumenera per exteriors, equipada amb 1 lluminària , color gris, per a làmpada fluorescent triple TC-TEL de 57 W.	5				5,00	
							5,00
08.02.04	m Connexió Elèctrica soterrada	1	38,12			38,12	
							38,12

AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 08.03 AFS							
08.03.01	u CONNEXIÓ FONT Instal·lació fontaneria per donar abastament a font formada per tub de polietilè reticulat (PEX), de 16 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 1,8 mm de gruix						
	ut	1	3,00			3,00	
							3,00
08.03.02	m BOCA DE REC. Boca de reg de ferro colat, amb ràcord de sortida roscat mascle de 1 1/2" de diàmetre.						
		1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	CAPITOL 09 PINTURA						
09.01	m2 PLÀSTIC LLIS S/CIMENT,CORRO De pintura plàstica llisa aplicada amb corró sobre ciments o derivats.	1	65,95			65,95	
							65,95
09.02	m2 ESMALT SINTÈTIC S/FERRO ,CORRO De pintura a l'esfalt sintètic aplicada amb corró sobre ferro o acer.	6	4,80			28,80	
							28,80
09.03	pa Repas pintura exterior Repàs de pintura plàstica exterior en tot l'edifici adjacent a la plaça	24	0,40		2,80	26,88	
		1	19,64		3,00	58,92	
							85,80

AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 10 MOBILIARI URBÀ							
10.01	ut BANC MODEL MONTSERRAT DE FÀBREGAS Ut. Subministrament i col.locació de banc model Montserrat de la casa Fabregas, sense peus per a fixar a una superfície de formigó amb suports d'acer pintat en martel·lé i 6 llistons de fusta tropical, de mesures: 1800x582x460 mm.	6				6,00	
							6,00
10.02	ut BANC MODEL MOD008 DE FÀBREGAS Ut. Subministrament i col.locació de banc model MODO08 amb potes de fosa ductil pintat en martel·lé i 6 llistons de fusta tropical de 35x110x1800 mm, acabada en vernís de porus obert i cargols d'acer inoxidable.	2				2,00	
							2,00
10.03	ut PAPERERA BARCELONA DE FÀBREGAS Ut. Subministrament i col.locació de paperera Barcelona circular abatible de xapa d'acer perforada d'1 mm de gruix i suports de tub metàl·lic de ø40x1,5 mm, galvanitzada i pintada a l'epoxi a el forn de color gris RAL 7011, amb capacitat per a 60 litres.	1				1,00	
							1,00
10.04	ut ESCOCELL NIU DE FÀBREGAS Ut. Subministrament i col.locació escocell quadrat en fundició tipus Niu, de forats concèntrics <10mm, de 800x800 mm i forat central de ø300 mm. format per 2 peces, acabat oxiron negre al forn.	2				2,00	
							2,00

AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 11 JARDINERIA							
11.01	m3 SUBBASE GRANULAR , CAPES 25 CM. M3. Estesa i piconat de material granular a cel obert, a màquina, per capes de 25 cm. de gruix, i un grau de compactació del 95 % del proctor modificat.						
	M2	1	65,80		0,25	16,45	
							16,45
11.02	m3 APORTACIÓ TERRA VEGETAL M3. Subministrament i incorporació Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals						
	M2	1	65,80		0,30	19,74	
							19,74
11.03	m2 HIDROSEMBRA M2. Subministrament i plantació d'hidrosembra amb camió i dispersió amb manguera per un operari.						
	M2	1	65,80			65,80	
							65,80
11.04	ut ACER Ut. Subministrament i plantació d'Acer. Plantació d'arbre d'entre 8 i 12 cm de diàmetre de tronc a 1 m del terra, amb mitjans manuals o mecànics, en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada, en clot de 60x60x60 cm; subministrament amb arrel nua.						
		7				7,00	
							7,00

AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 12 SEGURETAT I SALUT							
12.01	UT PLA DE SEGURETAT Confecció del Pla de seguretata per part del contratista/es que intervenen a l'obra per ser aprovada per el coordinador d'obra.						
		1				1,00	
							1,00
12.02	PA SEGURETAT A L' OBRA Partida alçada d'execució de seguretat a l'obra, col·locació de proteccions colectives en fase de obra, caseta obra. Mínim 2% PEM						
		1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 13 SERRALLERIA							
13.01	u Font Metàl·lica VENDOME Sumistre i colocació de una font metàl·lica, model Vendome fe la marca Fàbregas	1				1,00	
							1,00
13.02	mI REIXAT MALLA PLASTIFICADA 1.80 M Ml. Subministrament i col.locació de reixat de malla plastificada d'1.80 m. d'alçària, sobre daus de formigó.	1	22,10			22,10	
							22,10

6.2. QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 01 ENDERROCS			
01.01	u	EXTRACCIÓ OBERTURES D'extracció d'obertures a mà.Inclou neteja i retirada de runes.	23,84
		VINT-I-TRES EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	
01.02	m2	EXTRACCIO PAVIMENT MOSAIC/COM. D'extracció de paviments d'enrajolats, mosaics o aplacats, amb compressor.Inclou neteja i retirada de runes.	15,75
		QUINZE EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	
01.03	m2	ENDERROC SOLERA-FORMIGÓ LLEU/COM D'enderroc de soleres de formigó lleuger fins a 15 cm. de gruix, amb compressor.Inclòs neteja i retirada de runes.	18,77
		DIVUIT EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	
01.04	m1	EXTRACCIO GRAONS D'extracció de graons, ceràmics, pedra artificial o natural a mà.Inclou neteja i retirada de runes.	17,67
		DISSET EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	
01.05	m3	ENDERROC MURS I TANCA D'enderroc de murs de paredat, de gruix variable, amb compressor. Inclou neteja i retirada de runes. Inclòs part proporcional de tanca metàl·lica i complements	156,57
		CENT CINQUANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	
01.06	m3	ENDERROC FONAMENTS PAREDAT COM. D'enderroc de fonaments de paredat, amb compressor.Inclou neteja i retirada de runes.	170,66
		CENT SETANTA EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 02 MOVIMENT DE TERRES			
02.01	m3	EXCAVACIÓ TERRES A CEL OBERT M3. Excavació a cel obert de terres compactes, a màquina.	9,19
		NOU EUROS amb DINOÜ CÈNTIMS	
02.02	m3	EXCAVACIÓ TERRES CAIXA PAVIMENT M3. Excavació de terres compactes en formació de caixa pel paviment, a màquina.	12,99
		DOTZE EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	
02.03	m3	EXCAVACIÓ RASA EN TERRES M3. Excavació de rases en terres, a màquina.	11,45
		ONZE EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	
02.04	m3	REBLERD RASES AMB SORRA M3. Estesa i piconat de sorra en rasa, a màquina i per capes de 25 cm. de gruix.	54,40
		CINQUANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	
02.05	m3	PEDRAPLÈ GRAVES BASE PAVIMENTS M3. Estesa i piconat de graves en base de paviments, a màquina, per capes de 25 cm. de gruix, i un grau de compactació del 95 % .	67,18
		SEIXANTA-SET EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	
02.06	m3	REBLERD RASES AMB GRAVES M3. Estesa i compactació de graves en rasa, a màquina, per capes de 25 cm. de gruix, i un grau de compactació del 95 % .	61,79
		SEIXANTA-UN EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS	
02.07	m3	TRANSPORT TERRES ABOCADOR 10 KM. M3. Càrrega i transport de terres amb camió, fins a abocador autoritzat situat a 10 Qm.	9,42
		NOU EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 03 FONAMENTS			
03.01	m ²	FORMIGO NETEJA FON. 10 CM Formigó fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada, de 10 cm. de gruix. Segons plànol obra	18,76
			DIVUIT EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS
03.02	m ³	FORMIGÓ FON. HA-25-B-20-XC3 De formigó per armar a fonaments correguts i pous, del tipus HA-25-B-20-XC3, de ciment, inclòs 50 Kg/m3. d'acer B-500-SD en barres corrugades ferrallat. Segons plànol obra	250,78
			DOS-CENTS CINQUANTA EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 04 ESTRUCTURA			
04.01	m3	BASE ESCALA HA-25-B-20-XC3 De llosa d'escala de 15 cm de gruix de formigó 25-B-20-XC3, encofrada amb tauler per a revestir i, amb acer B-500-SD	257,36
			DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS
04.02	m²	MURET DE BLOCS DE FORMIGÓ ARMAT. Muret 30 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó, llis estàndard, color gris, 40x30x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 5 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, dosificació 1:5, subministrat en sacs, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cercols horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/F/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,001 m³/m², en llindes, cercols horitzontals i cercols verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,6 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriments de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².	89,68
			VUITANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
04.03	m³	PILAR GERO REMOLINAT I PINTAT Pilar de formigó armat, HA-25-B-20-XC3, segons plànol de projecte dins recubriments ceràmic. Inclús filferro de lligar i separadors. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.	313,28
			TRES-CENTS TRETZE EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS
04.04	kg	ESTRUCTURA METÀL·LICA Subministrament i muntatge d'acer laminat a pilars, de classe S 275-JR, amb perfils simples estructurals, laminats en fred, peces simples de secció circular, quadrada i rectangular, mitjançant unions soldades. Inclou formació de creuetes de punxonament de capitells mitjançant perfils laminats, amb formació d'embolcallat o estrebat dels perfils de creueres amb barilles d'acer. Inclou també cartelles i platines d'arriostament. inclou capa d'imprimació de protecció de la superfície d'acer.	5,33
			CINC EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 05 PAVIMENTS			
05.01	m2	FORM. HM-20-B-20 REM+4KG QUARS+C M2. Subministrament i col.locació de paviment de formigó de HM-20-B-20-I, de 15 cm. de gruix i acabament remolinat mecànic amb addició de 4 Kg/m2. de pols de quars i colorant.	33,19
		TRENTA-TRES EUROS amb DINOÜ CÈNTIMS	
05.02	m2	PAVIMENT GRAONS SUPERSTEP DE BREINCO M2. Subministrament i col.locació de graó de formigó de BREINCO model SUPERSTEP WHI-TE de 120 x 40 x 15 cm., a truc i amb morter M-5a.	83,99
		VUITANTA-TRES EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	
05.03	m2	PAVIMENT LLOSA PENTA DE BREINCO M2. Subministrament i col.locació de de formigó de BREINCO model PENTA de tamany variat color SAND a truc i amb morter M-5a.	95,95
		NORANTA-CINC EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	
05.04	m	PAVIMENT DE TOBA MANUAL Suministrament i colocació de toba manual de 28 x 14 x 4 colcats a sardinell. Toba ceràmica d'elaboració manual triada per recordar la memoria historica de la zona, fabricades a la rajoleria de Can Marc (rajoleria historic que treballa la ceramica des del segle XIX).	250,36
		DOS-CENTS CINQUANTA EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 06 PALETERIA I VARIS			
06.01	m2	ARREBOSSAT VERT.REG.REM.INT 1:6 D'arrebossat de parets, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de ciment portlant tipus 1:6 (M-5a) reglejat amb acabat remolinat per interiors.	40,57
		QUARANTA EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	
06.02	u	Ajudes de paletteria Ajudes de paletteria repercusión por m² de superficie construida de obra de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación	9,07
		NOU EUROS amb SET CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 07 COBERTA			
07.01	m2	COB. TEULA CER.ÀRAB-ROIG / MORTER De coberta inclinada de teula de ceràmica curvilínia àrab de color roig, aferrada amb morter M-5b.	69,01
		SEIXANTA-NOU EUROS amb UN CÈNTIMS	
07.02	m2	AILL. XPS A C. INCL. AMB TEULES AMORTERADES / 40 MM Aïllament tèrmic sota teula amorterada a coberta inclinada, format per planxa rígida d'espuma de poliestirè extruït de superfície ranurada i cantell mitjàmossa o encadellat, de 40 mm de gruix, amb una resistència a la compressió > a 300 KPa, una resistència tèrmica de 1,00 m2K/w i una conductivitat tèrmica de 0,034 w/mK, col.locat fixat mecànicament amb tac de plàstic.	22,31
		VINT-I-DOS EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	
07.03	m2	GEOTEXTIL 200 GR/M2 M2. Subministrament i col·locació de geotextil de 200 gr/m2.	2,59
		DOS EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	
07.04	u	DAU DE FORMIGÓ NIVELLACIÓ Dau de formigó de nivellació	151,92
		CENT CINQUANTA-UN EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	
07.05	u	RETACAR AMB MORTER SENSE RETRACCIÓ Suministre i col·locació de morter sense retracció fluid i d'alta resistència preparat per ancoratges.	84,63
		VUITANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	
07.06	m	CANALÓ D'ACER GALVANITZAT, DE DESENVOLUPAMENT 250 MM, PER A RECO Canaló d'acer galvanitzat, de desenvolupament 250 mm, per a recollida d'aigües, format per peces preformades, fixades amb suports galvanitzats col·locats cada 50 cm, amb una pendent mínima del 0,5% . Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials.	39,25
		TRENTA-NOU EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	
07.07	m	BAIXANT EN L'EXTERIOR DE L'EDIFICI PER A AIGÜES PLUVIALS Baixant exterior de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	18,57
		DIVUIT EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 08 INSTAL·LACIONS			
SUBCAPITOL 08.01 SANEJAMENT			
08.01.01	PA	DESPLAÇAMENT ARQUETA EXISTENT Desplaçament arqueta existent a nova ubicació, segons replanteig a obra	200,73
		DOS-CENTS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	
08.01.02	ml	COL·LECTOR ENTERRAT P.V.C D/12,5CM Col·lector enterrat de P.V.C. de 12.5 cm. de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb masilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.	29,69
		VINT-I-NOU EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	
08.01.03	ml	TUB 300 + LLIT + REFORÇ Ml. Subministrament i col·locació de tub de formigó prefabricat de 300 mm. de diàmetre amb recobrimet perimetral de formigó.	60,89
		SEIXANTA EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	
08.01.04	ut	ARQUETA 60X60X100 Ut. Construcció d'arqueta de pas o registre de 60x60x100 cm. amb maó perforat de 10x14x29 cm. aferrat amb morter M-5a, amb acabament interior lliscat, sobre base de formigó, inclús marc i tapa de fosa.	409,59
		QUATRE-CENTS NOU EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	
08.01.05	ml	CANALETA PP AMB REIXA FUND. A. 130x120 mm Subministre i col·locació de canaleta de polipropilè de dimensions totals: 130mm d'amplada i 120mm d'alçada, amb reixa de desguàs de fundició, d'acer. Col·locació de canaleta sobre llit o base de morter de calç grassa i c.p. CEM I 32,5 M-2,5b (1:2:10) de 5cm de gruix.	116,52
		CENT SETZE EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	
SUBCAPITOL 08.02 ENLLUMENAT			
08.02.01	u	Fanal amb columna C VILLA MX 3.5M 1L TOP 3/4 NEGRO TEXTURADO N1 Fanal, model a definir, de 5000 mm d'altura, compost per columna cilíndrica d'acer galvanitzat pintat i 1 lluminària, color gris, per a làmpada fluorescent triple TC-TEL de 57 W.	1.323,20
		MIL TRES-CENTS VINT-I-TRES EUROS amb VINT CÈNTIMS	
08.02.02	u	Fanal amb columna C BOULEVARD S 6.0M BA Ø120 Ø76 1L TOP M60 Fanal, model a definir, de 5000 mm d'altura, compost per columna cilíndrica d'acer galvanitzat pintat i 2 lluminàries, color gris, per a làmpada fluorescent triple TC-TEL de 57 W.	2.100,12
		DOS MIL CENT EUROS amb DOTZE CÈNTIMS	
08.02.03	u	Fanal a paret L CIRCUS LIRA 8VP 30K F2M2 PMMA L I040 Ut. Subministrament i col·locació de llumenera per exteriors, equipada amb 1 lluminària, color gris, per a làmpada fluorescent triple TC-TEL de 57 W.	397,91
		TRES-CENTS NORANTA-SET EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	
08.02.04	m	Connexió Elèctrica soterrada	59,26
		CINQUANTA-NOU EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	UD	RESUM	PREU
SUBCAPITOL 08.03 AFS			
08.03.01	u	CONNEXIÓ FONT Instal·lació fontaneria per donar abastament a font formada per tub de polietilè reticulat (PEX), de 16 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 1,8 mm de gruix	170,81
		CENT SETANTA EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	
08.03.02	m	BOCA DE REC. Boca de reg de ferro colat, amb ràcord de sortida roscat mascle de 1 1/2" de diàmetre.	298,94
		DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 09 PINTURA			
09.01	m2	PLÀSTIC LLIS S/CIMENT,CORRO De pintura plàstica llisa aplicada amb corró sobre ciments o derivats.	7,98
			SET EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS
09.02	m2	ESMALT SINTÈTIC S/FERRO ,CORRO De pintura a l'esmalt sintètic aplicada amb corró sobre ferro o acer.	27,80
			VINT-I-SET EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS
09.03	pa	Repas pintura exterior Repàs de pintura plàstica exterior en tot l'edifici adjacent a la plaça	26,67
			VINT-I-SIS EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 10 MOBILIARI URBÀ			
10.01	ut	BANC MODEL MONTSERRAT DE FÀBREGAS Ut. Subministrament i col.locació de banc model Montserrat de la casa Fabregas, sense peus per a fixar a una superfície de formigó amb suports d'acer pintat en martelé i 6 llistons de fusta tropical, de mesures: 1800x582x460 mm.	718,88
		SET-CENTS DIVUIT EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	
10.02	ut	BANC MODEL MOD008 DE FÀBREGAS Ut. Subministrament i col.locació de banc model MODO08 amb potes de fosa ductil pintat en martelé i 6 llistons de fusta tropical de 35x110x1800 mm, acabada en vernís de porus obert i cargols d'acer inoxidable.	828,88
		VUIT-CENTS VINT-I-VUIT EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	
10.03	ut	PAPERERA BARCELONA DE FÀBREGAS Ut. Subministrament i col.locació de paperera Barcelona circular abatible de xapa d'acer perforada d'1 mm de gruix i suports de tub metàl·lic de ø40x1,5 mm, galvanitzada i pintada a l'epoxi a el forn de color gris RAL 7011, amb capacitat per a 60 litres.	468,11
		QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS amb ONZE CÈNTIMS	
10.04	ut	ESCOCELL NIU DE FÀBREGAS Ut. Subministrament i col.locació escocell quadrat en fundició tipus Niu, de forats concèntrics <10mm, de 800x800 mm i forat central de ø300 mm. format per 2 peces, acabat oxiron negre al forn.	938,67
		NOU-CENTS TRENTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 11 JARDINERIA			
11.01	m3	SUBBASE GRANULAR , CAPES 25 CM. M3. Estesa i piconat de material granular a cel obert, a màquina, per capes de 25 cm. de gruix , i un grau de compactació del 95 % del proctor modificat.	64,63
SEIXANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS			
11.02	m3	APORTACIÓ TERRA VEGETAL M3. Subministrament i incorporació Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	66,38
SEIXANTA-SIS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS			
11.03	m2	HIDROSEMBRA M2. Subministrament i plantació d'hidrosembra amb camió i dispersió amb manguera per un operari.	4,74
QUATRE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS			
11.04	ut	ACER Ut. Subministrament i plantació d'Acer. Plantació d'arbre d'entre 8 i 12 cm de diàmetre de tronc a 1 m del terra, amb mitjans manuals o mecànics, en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada, en clot de 60x60x60 cm; subministrament amb arrel nua.	92,46
NORANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 12 SEGURETAT I SALUT			
12.01	UT	PLA DE SEGURETAT	1.500,00
		Confecció del Pla de seguretata per part del contratista/es que intervenen a l'obra per ser aprova- da per el coordinador d'obra.	
		MIL CINC-CENTS EUROS	
12.02	PA	SEGURETAT A L' OBRA	500,00
		Partida alçada d'execució de seguretat a l'obra, col·locació de proteccions colectives en fase de obra, caseta obra. Mínim 2% PEM	
		CINC-CENTS EUROS	

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 13 SERRALLERIA			
13.01	u	Font Metàl·lica VENDOME Suministre i col·locació de una font metàl·lica, model Vendome fe la marca Fàbregas	733,47
		SET-CENTS TRENTA-TRES EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	
13.02	mI	REIXAT MALLA PLASTIFICADA 1.80 M Ml. Subministrament i col·locació de reixat de malla plastificada d'1.80 m. d'alçària, sobre daus de formigó.	176,22
		CENT SETANTA-SIS EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS	

6.3. QUADRE DE DESCOMPOSATS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	--------------	-------	------	----------	--------

CAPITOL 01 ENDERROCS

01.01 u EXTRACCIÓ OBERTURES

D'extracció d'obertures a mà. Inclou neteja i retirada de runes.

10100060	0,850 h	MANOBRE	28,05	23,84	
					Ma d'obra
					23,84
					TOTAL PARTIDA
					23,84

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

01.02 m2 EXTRACCIÓ PAVIMENT MOSAIC/COM.

D'extracció de paviments d'enrajolats, mosaics o aplacats, amb compressor. Inclou neteja i retirada de runes.

10100060	0,400 h	MANOBRE	28,05	11,22	
20100040	0,150 h	COMPRESSOR I 2 MARTELLS PNEUMÀTICS	30,20	4,53	
					Ma d'obra
					11,22
					Maquinaria
					4,53
					TOTAL PARTIDA
					15,75

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

01.03 m2 ENDERROC SOLERA-FORMIGÓ LLEU/COM

D'enderroc de soleres de formigó lleuger fins a 15 cm. de gruix, amb compressor. Inclòs neteja i retirada de runes.

10100060	0,400 h	MANOBRE	28,05	11,22	
20100040	0,250 h	COMPRESSOR I 2 MARTELLS PNEUMÀTICS	30,20	7,55	
					Ma d'obra
					11,22
					Maquinaria
					7,55
					TOTAL PARTIDA
					18,77

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

01.04 m1 EXTRACCIÓ GRAONS

D'extracció de graons, ceràmics, pedra artificial o natural a mà. Inclou neteja i retirada de runes.

10100060	0,630 h	MANOBRE	28,05	17,67	
					Ma d'obra
					17,67
					TOTAL PARTIDA
					17,67

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

01.05 m3 ENDERROC MURS I TANCA

D'enderroc de murs de paredat, de gruix variable, amb compressor. Inclou neteja i retirada de runes. Inclòs part proporcional de tanca metàl·lica i complementos

10100060	3,800 h	MANOBRE	28,05	106,59	
20100040	1,655 h	COMPRESSOR I 2 MARTELLS PNEUMÀTICS	30,20	49,98	
					Ma d'obra
					106,59
					Maquinaria
					49,98
					TOTAL PARTIDA
					156,57

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

01.06 m3 ENDERROC FONAMENTS PAREDAT COM.

D'enderroc de fonaments de paredat, amb compressor. Inclou neteja i retirada de runes.

10100060	3,500 h	MANOBRE	28,05	98,18	
20100040	2,400 h	COMPRESSOR I 2 MARTELLS PNEUMÀTICS	30,20	72,48	
					Ma d'obra
					98,18
					Maquinaria
					72,48
					TOTAL PARTIDA
					170,66

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	--------------	-------	------	----------	--------

CAPITOL 02 MOVIMENT DE TERRES

02.01 m3 EXCAVACIÓ TERRES A CEL OBERT

M3. Excavació a cel obert de terres compactes, a màquina.

10100060	0,090 h	MANOBRE	28,05	2,52	
20100180	0,050 h	PALA EXCAVADORA ERUGUES MITJANA	133,36	6,67	
				Ma d'obra	2,52
				Maquinaria	6,67
				TOTAL PARTIDA	9,19

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb DINOÜ CÈNTIMS

02.02 m3 EXCAVACIÓ TERRES CAIXA PAVIMENT

M3. Excavació de terres compactes en formació de caixa a pel paviment, a màquina.

10100060	0,130 h	MANOBRE	28,05	3,65	
20100180	0,070 h	PALA EXCAVADORA ERUGUES MITJANA	133,36	9,34	
				Ma d'obra	3,65
				Maquinaria	9,34
				TOTAL PARTIDA	12,99

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

02.03 m3 EXCAVACIÓ RASA EN TERRES

M3. Excavació de rases en terres, a màquina.

10100060	0,080 h	MANOBRE	28,05	2,24	
20100190	0,140 h	RETROEXC. SOBRE PNEUMÀTICS PETITA	65,81	9,21	
				Ma d'obra	2,24
				Maquinaria	9,21
				TOTAL PARTIDA	11,45

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

02.04 m3 REBLERD RASES AMB SORRA

M3. Estesa i piconat de sorra en rasa, a màquina i per capes de 25 cm. de gruix.

20100190	0,030 h	RETROEXC. SOBRE PNEUMÀTICS PETITA	65,81	1,97	
30200040	1,000 m3	SORRA GARBELLADA	52,43	52,43	
				Maquinaria	1,97
				Materials	52,43
				TOTAL PARTIDA	54,40

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

02.05 m3 PEDRAPLÈ GRAVES BASE PAVIMENTS

M3. Estesa i piconat de graves en base de paviments, a màquina, per capes de 25 cm. de gruix, i un grau de compactació del 95 %.

20100190	0,010 h	RETROEXC. SOBRE PNEUMÀTICS PETITA	65,81	0,66	
20100230	0,130 h	PICONADORA VIBRADORA AUTOPROPULS	81,61	10,61	
30200050	1,000 m3	GRAVA	55,91	55,91	
				Maquinaria	11,27
				Materials	55,91
				TOTAL PARTIDA	67,18

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-SET EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02.06		m3	REBLERD RASES AMB GRAVES			
			M3. Estesa i compactació de graves en rasa, a màquina, per capes de 25 cm. de gruix, i un grau de compactació del 95 %.			
20100190	0,010	h	RETROEXC. SOBRE PNEUMÀTICS PETITA	65,81	0,66	
20100210	0,080	h	PICONADORA ESTÀTICA	65,26	5,22	
30200050	1,000	m3	GRAVA	55,91	55,91	
			Maquinaria			5,88
			Materials.....			55,91
			TOTAL PARTIDA			61,79

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-UN EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

02.07		m3	TRANSPORT TERRES ABOCADOR 10 KM.			
			M3. Càrrega i transport de terres amb camió, fins a abocador autoritzat situat a 10 Qm.			
20100010	0,150	h	CAMIÓ MITJA 10 / 12 TN.	62,80	9,42	
			Maquinaria			9,42
			TOTAL PARTIDA			9,42

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	--------------	-------	------	----------	--------

CAPITOL 03 FONAMENTS

03.01	m ²	FORMIGO NETEJA FON. 10 CM Formigó fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'ex cavació prèviament realitzada, de 10 cm. de gruix. Segons plànol obra			
10100030	0,120 h	OFICIAL 1A	32,39	3,89	
10100060	0,120 h	MANOBRE	28,05	3,37	
30300500	0,110 m3	FORMIGÓ DOSIFICACIÓ D150	104,53	11,50	
				Ma d'obra	7,26
				Materials	11,50
				TOTAL PARTIDA	18,76

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

03.02	m3	FORMIGÓ FON. HA-25-B-20-XC3 De formigó per armar a fonaments correguts i pous, del tipus HA-25-B-20-XC3, de ciment, inclòs 50 Kg/m3. d'acer B-500-SD en barres corrugades ferrallat. Segons plànol obra			
050900050	1,000 m3	FOR. FON. CORREG/POUS HA-25-B-20-XC3	153,78	153,78	
050500035	50,000 kg	ARM. FON., ACER B500SD/ FERR. A OBRA	1,94	97,00	
				Ma d'obra	30,90
				Materials	219,88
				TOTAL PARTIDA	250,78

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 04 ESTRUCTURA					
04.01	m3	BASE ESCALA HA-25-B-20-XC3			
		De llosa d'escala de 15 cm de gruix de formigó 25-B-20-XC3, encofrada amb tauler per a revestir i, amb acer B-500-SD			
080900010	1,300 m2	ENCOFR. LLOSES-MEMB. F. PER REVESTIR	46,88	60,94	
081000035	17,000 kg	A. LLOSES-MEMB ACER B500SD/FER.OBRA	2,06	35,02	
080800270	1,000 m3	F.A. LLOSES-MEMB 25-B-20-XC3/C.GRIS	161,40	161,40	
Ma d'obra.....					116,98
Materials.....					140,39
TOTAL PARTIDA					257,36

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

04.02	m²	MURET DE BLOCS DE FORMIGÓ ARMAT.			
		Muret 30 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó, llis estàndard, color gris, 40x30x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 5 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, dosificació 1:5, subministrat en sacs, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cercles horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/F/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,001 m³/m², en llindes, cercles horitzontals i cercles verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,6 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriments de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².			
10100030	0,990 h	OFICIAL 1A	32,39	32,07	
10100060	0,990 h	MANOBRE	28,05	27,77	
30300452	0,020 m3	FORMIGÓ / ARMAR HA-25-B-20-IIa	122,50	2,45	
30500030	2,300 kg	ACER CORRUGAT B 500 S	1,70	3,91	
30800110	12,500 ut	BLOC MO.FORADAT GRIS 20x20x40	1,63	20,38	
990200030	0,020 m3	MORTER DE C.P. M-5a (1:6)	155,01	3,10	
Ma d'obra.....					59,84
Materials.....					29,84
TOTAL PARTIDA					89,68

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

04.03	m³	PILAR GERO REMOLINAT I PINTAT			
		Pil·la de formigó armat, HA-25-B-20-XC3, segons plànol de projecte dins recubriments ceràmics. Inclú filferro de lligar i separadors. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.			
10100030	1,200 h	OFICIAL 1A	32,39	38,87	
10100060	1,200 h	MANOBRE	28,05	33,66	
30300452	1,100 m3	FORMIGÓ / ARMAR HA-25-B-20-IIa	122,50	134,75	
990500030	50,000 kg	ACER B 500 S, FERRALLAT A OBRA	2,12	106,00	
Ma d'obra.....					72,53
Materials.....					240,75
TOTAL PARTIDA					313,28

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS TRETZE EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.04	kg	ESTRUCTURA METÀL·LICA Subministrament i muntatge d'acer laminat a pilars, de classe S 275-JR, amb perfils simples estructurals, laminats en fred, peces simples de secció circular, quadrada i rectangular, mitjançant unions soldades. Inclou formació de creuetes de punxonament de capitells mitjançant perfils laminats, amb formació d'embolcallat o estrebat dels perfils de creueres amb barilles d'acer. Inclou també cartelles i platines d'arriostament. inclou capa d'imprimació de protecció de la superfície d'acer.			
10100070	0,050 h	OFICIAL 1A. SOLDADOR	32,68	1,63	
10100080	0,050 h	AJUDANT SOLDADOR	25,89	1,29	
30500460	1,100 kg	ACER S-275-JR/ PERF.	2,19	2,41	
Ma d'obra					2,92
Materials					2,41
TOTAL PARTIDA					5,33

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	--------------	-------	------	----------	--------

CAPITOL 05 PAVIMENTS

05.01	m2	FORM. HM-20-B-20 REM+4KG QUARS+C			
		M2. Subministrament i col.locació de paviment de formigó de HM-20-B-20-I, de 15 cm. de gruix i acabament remolinat mecànic amb addició de 4 Kg/m2. de pols de quars i colorant.			
10100030	0,120 h	OFICIAL 1A	32,39	3,89	
10100060	0,120 h	MANOBRE	28,05	3,37	
30300550	0,160 m3	FORMIGÓ / MASSA HM-20-B-20-I	124,53	19,92	
30300170	0,100 kg	RESINES	12,62	1,26	
30300162	4,000 kg	POLS DE QUARS	0,87	3,48	
30300160	1,000 kg	COLORANT EN POLS	1,27	1,27	
			Ma d'obra.....		7,26
			Materials.....		25,93
			TOTAL PARTIDA		33,19

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb DINOU CÈNTIMS

05.02	m2	PAVIMENT GRAONS SUPERSTEP DE BREINCO			
		M2. Subministrament i col.locació de graó de fornigó de BREINCO model SUPERSTEP WHITE de 120 x 40 x 15 cm., a truc i amb morter M-5a.			
10100030	0,800 h	OFICIAL 1A	32,39	25,91	
10100060	0,530 h	MANOBRE	28,05	14,87	
990200030	0,030 m3	MORTER DE C.P. M-5a (1:6)	155,01	4,65	
SUPERSTEP	1,020 m2	PECA SUPERSTEP 1.20X0.40X015	37,80	38,56	
			Ma d'obra.....		40,78
			Materials.....		43,21
			TOTAL PARTIDA		83,99

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-TRES EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

05.03	m2	PAVIMENT LLOSA PENTA DE BREINCO			
		M2. Subministrament i col.locació de fornigó de BREINCO model PENTA de tamany variat color SAND a truc i amb morter M-5a.			
10100030	1,250 h	OFICIAL 1A	32,39	40,49	
10100060	0,750 h	MANOBRE	28,05	21,04	
990200030	0,030 m3	MORTER DE C.P. M-5a (1:6)	155,01	4,65	
PENTA	1,050 m2	PAVIMENT PENTA SAND	28,35	29,77	
			Ma d'obra.....		61,53
			Materials.....		34,42
			TOTAL PARTIDA		95,95

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-CINC EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

05.04	m	PAVIMENT DE TOBA MANUAL			
		Suministrament i colocació de toba manual de 28 x 14 x 4 colcats a sardinell. Toba ceràmica d'elaboració manual triada per recordar la memoria historica de la zona, fabricades a la rajoleria de Can Marc (rajoleria historic que treballa la ceramica des del segle XIX).			
10100030	2,000 h	OFICIAL 1A	32,39	64,78	
10100060	1,500 h	MANOBRE	28,05	42,08	
990200030	0,100 m3	MORTER DE C.P. M-5a (1:6)	155,01	15,50	
BREINCO	80,000 u	TOBA MANUAL 28*14*4	1,60	128,00	
			Ma d'obra.....		106,86
			Materials.....		143,50
			TOTAL PARTIDA		250,36

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	--------------	-------	------	----------	--------

CAPITOL 06 PALETERIA I VARIS

06.01	m2	ARREBOSSAT VERT.REG.REM.INT 1:6			
		D'arrebossat de parets, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de ciment portlant tipus 1:6 (M-5a) reglejat amb acabat remolinat per interiors.			
10100030	0,620 h	OFICIAL 1A	32,39	20,08	
10100060	0,620 h	MANOBRE	28,05	17,39	
990200030	0,020 m3	MORTER DE C.P. M-5a (1:6)	155,01	3,10	
				Ma d'obra	37,47
				Materials	3,10
				TOTAL PARTIDA	40,57

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

06.02	u	Ajudes de paletaeria			
		Ajudes de paletaeria repercusión por m² de superficie construida de obra de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación			
10100030	0,150 h	OFICIAL 1A	32,39	4,86	
10100060	0,150 h	MANOBRE	28,05	4,21	
				Ma d'obra	9,07
				TOTAL PARTIDA	9,07

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	--------------	-------	------	----------	--------

CAPITOL 07 COBERTA

07.01	m2	COB. TEULA CER.ÀRAB-ROIG / MORTER			
		De coberta inclinada de teula de ceràmica curvilínia àrab de color roig, aferrada amb morter M-5b.			
10100030	0,720 h	OFICIAL 1A	32,39	23,32	
10100060	0,720 h	MANOBRE	28,05	20,20	
31100010	26,000 ut	TEULA CERÀMICA CURVILÍNIA C-ROIG	0,80	20,80	
990200090	0,020 m3	MORTER CALÇ GRASSA I C.P. M-5b	234,60	4,69	
				Ma d'obra	43,52
				Materials.....	25,49
				TOTAL PARTIDA	69,01

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-NOU EUROS amb UN CÈNTIMS

07.02	m2	AILL. XPS A C. INCL. AMB TEULES AMORTERADES / 40 MM			
		Aïllament tèrmic sota teula amorterada a coberta inclinada, format per planxa rígida d'espuma de poliestirè extruït de superfície ranurada i cantell mitjàmossa o encadellat, de 40 mm de gruix, amb una resistència a la compressió > a 300 KPa, una resistència tèrmica de 1,00 m2K/w i una conductivitat tèrmica de 0,034 w/mK, col.locat fixat mecànicament amb tac de plàstic.			
10100030	0,060 h	OFICIAL 1A	32,39	1,94	
10100060	0,030 h	MANOBRE	28,05	0,84	
35010090	1,050 m2	P. RÍGIDA POLIESTIRÈ EXTRUÏT RANURAT DE 40 MM/ A COB.	18,52	19,45	
30501020	0,200 ut	TAC I SUPORT PER FIXAR PANELL AÏLLAMENT	0,40	0,08	
				Ma d'obra	2,78
				Materials.....	19,53
				TOTAL PARTIDA	22,31

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS

07.03	m2	GEOTEXTIL 200 GR/M2			
		M2. Subministrament i col·locació de geotextil de 200 gr/m2.			
10100060	0,010 h	MANOBRE	28,05	0,28	
30200200	1,050 m2	GEOTEXTIL DE 200 GR/M2.	2,20	2,31	
				Ma d'obra	0,28
				Materials.....	2,31
				TOTAL PARTIDA	2,59

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

07.04	u	DAU DE FORMIGÓ NIVELLACIÓ			
		Dau de formigó de nivellació			
10100030	1,500 h	OFICIAL 1A	32,39	48,59	
10100060	1,500 h	MANOBRE	28,05	42,08	
30300452	0,500 m3	FORMIGÓ / ARMAR HA-25-B-20-Illa	122,50	61,25	
				Ma d'obra	90,67
				Materials.....	61,25
				TOTAL PARTIDA	151,92

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-UN EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

07.05	u	RETACAR AMB MORTER SENSE RETRACCIÓ			
		Suministre i col·locació de morter sense retracció fluid i d'alta resistència preparat per ancoratges.			
10100030	0,750 h	OFICIAL 1A	32,39	24,29	
10100060	0,750 h	MANOBRE	28,05	21,04	
mt09rew010b	30,000 kg	Mortor sense retracció fluid i d'alta resistència. Per ancoratge	1,31	39,30	
				Ma d'obra	45,33
				Materials.....	39,30
				TOTAL PARTIDA	84,63

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07.06		m	CANALÓ D'ACER GALVANITZAT, DE DESENVOLUPAMENT 250 MM, PER A RECO Canaló d'acer galvanitzat, de desenvolupament 250 mm, per a recollida d'aigües, format per peces preformades, fixades amb suports galvanitzats col·locats cada 50 cm, amb una pendent mínima del 0,5%. Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials.			
mt36csg010a	1,100	m	Canaló d'acer galvanitzat,	15,00	16,50	
mo008	0,350	h	Oficial 1ª lampista	35,00	12,25	
mo107	0,350	h	Ajudant lampista	30,00	10,50	
Ma d'obra						22,75
Materials						16,50
TOTAL PARTIDA						39,25

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-NOU EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

07.07		m	BAIXANT EN L'EXTERIOR DE L'EDIFICI PER A AIGÜES PLUVIALS Baixant exterior de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.			
mt36tit400g	1,000	u	Material auxiliar per a muntatge i subjecció	0,63	0,63	
mt36tit010ge	1,000	m	Tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix,	7,38	7,38	
mt11var009	0,016	l	Líquid netejador per enganxat	48,25	0,77	
mt11var010	0,008	l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC	60,63	0,49	
mo008	0,180	h	Oficial 1ª lampista	35,00	6,30	
mo107	0,100	h	Ajudant lampista	30,00	3,00	
Ma d'obra						9,30
Materials						9,27
TOTAL PARTIDA						18,57

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	--------------	-------	------	----------	--------

CAPITOL 08 INSTAL·LACIONS

SUBCAPITOL 08.01 SANEJAMENT

08.01.01 PA DESPLAÇAMENT ARQUETA EXISTENT

Desplaçament arqueta existent a nova ubicació, segons replanteig a obra

10100060	1,000 h	MANOBRE	28,05	28,05
30200050	0,500 m3	GRAVA	55,91	27,96
30200040	0,500 m3	SORRA GARBELLADA	52,43	26,22
10100030	1,000 h	OFICIAL 1A	32,39	32,39
20100040	1,000 h	COMPRESSOR I 2 MARTELLS PNEUMÀTICS	30,20	30,20
30300550	0,200 m3	FORMIGÓ / MASSA HM-20-B-20-I	124,53	24,91
99020030	0,200 m3	MORTER DE C.P. M-5a (1:6)	155,01	31,00

Ma d'obra.....	60,44
Maquinaria.....	30,20
Materials.....	110,09

TOTAL PARTIDA..... 200,73

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

08.01.02 ml COL·LECTOR ENTERRAT P.V.C D/12,5CM

Col·lector enterrat de P.V.C. de 12.5 cm. de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb masilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.

10100030	0,030 h	OFICIAL 1A	32,39	0,97
10100060	0,030 h	MANOBRE	28,05	0,84
36200870	1,100 ml	TUB DE P.V.C. PRESSIO D-12,5 cm	21,52	23,67
36400230	1,000 ut	COLA I PETIT MATERIAL DESGUASSOS	4,21	4,21

Ma d'obra.....	1,81
Materials.....	27,88

TOTAL PARTIDA..... 29,69

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

08.01.03 ml TUB 300 + LLIT + REFORÇ

MI. Subministrament i col·locació de tub de formigó prefabricat de 300 mm. de diàmetre amb recobrimet perimetral de formigó.

10100030	0,460 h	OFICIAL 1A	32,39	14,90
10100060	0,550 h	MANOBRE	28,05	15,43
36200980	1,020 ml	TUB DE FORMIGÓ D-30 cm	17,75	18,11
30300550	0,100 m3	FORMIGÓ / MASSA HM-20-B-20-I	124,53	12,45

Ma d'obra.....	30,33
Materials.....	30,56

TOTAL PARTIDA..... 60,89

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

08.01.04 ut ARQUETA 60X60X100

Ut. Construcció d'arqueta de pas o registre de 60x60x100 cm. amb maó perforat de 10x14x29 cm. aferrat amb morter M-5a, amb acabament interior lliscat, sobre base de formigó, inclús marc i tapa de fosa.

10100030	4,400 h	OFICIAL 1A	32,39	142,52
10100060	4,400 h	MANOBRE	28,05	123,42
30300550	0,090 m3	FORMIGÓ / MASSA HM-20-B-20-I	124,53	11,21
99020030	0,010 m3	MORTER DE C.P. M-5a (1:6)	155,01	1,55
36202120	1,000 ut	MARC I TAPA REGISTRE FOSA 60X60	78,69	78,69
30700060	90,000 ut	MAO PERFORAT 10x14x29	0,58	52,20

Ma d'obra.....	265,94
Materials.....	143,65

TOTAL PARTIDA..... 409,59

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS NOU EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.01.05	ml	CANALETA PP AMB REIXA FUND. A. 130x120 mm Subministre i col·locació de canaleta de polipropilè de dimensions totals: 130mm d'amplada i 120mm d'alçada, amb reixa de desguàs de fundició, d'acer. Col·locació de canaleta sobre llit o base de morter de calç grassa i c.p. CEM I 32,5 M-2,5b (1:2:10) de 5cm de gruix.			
10100030	0,200 h	OFICIAL 1A	32,39	6,48	
10100060	0,200 h	MANOBRE	28,05	5,61	
990200100	0,015 m3	MORTER CALÇ GRASSA I C.P. M-2,5b	255,22	3,83	
36400450	1,050 ml	CANALETA PP AMB REIXA FUND. ACER 130x120 mm	95,81	100,60	
Ma d'obra					12,09
Materials					104,43
TOTAL PARTIDA					116,52

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETZE EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

SUBCAPITOL 08.02 ENLLUMENAT

08.02.01	u	Fanal amb columna C VILLA MX 3.5M 1L TOP 3/4 NEGRO TEXTURADO N1 Fanal, model a definir, de 5000 mm d'altura, compost per columna cilíndrica d'acer galvanitzat pintat i 1 lluminària, color gris, per a làmpada fluorescent triple TC-TEL de 57 W.			
10100240	2,300 h	OFICIAL 1A. INSTAL·LADOR	32,38	74,47	
10100250	2,300 h	AJUDANT D'INSTAL·LADOR	28,05	64,52	
39907000	1,000 ut	COLUMNA RECTA C VILLA MX 3.5M 1L TOP 3/4 NEGRO TEXTURADO N1	565,81	565,81	
39907070	1,000 ut	P.P. ACCESSORIS COLUMNA RECTA	115,28	115,28	
20100510	1,550 h	CAMIÓ GRUA	73,52	113,96	
30300550	0,300 m3	FORMIGÓ / MASSA HM-20-B-20-I	124,53	37,36	
DOAMT1085C22Q	1,000 ut	L OCH 72 AL TOP 3/4 8VP 30K F2M2 PMMA S P040 NEGRO TEXTURADO N1	351,80	351,80	
Ma d'obra					138,99
Maquinaria					113,96
Materials					1.070,25
TOTAL PARTIDA					1.323,20

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL TRES-CENTS VINT-I-TRES EUROS amb VINT CÈNTIMS

08.02.02	u	Fanal amb columna C BOULEVARD S 6.0M BA Ø120 Ø76 1L TOP M60 Fanal, model a definir, de 5000 mm d'altura, compost per columna cilíndrica d'acer galvanitzat pintat i 2 lluminàries, color gris, per a làmpada fluorescent triple TC-TEL de 57 W.			
10100240	2,300 h	OFICIAL 1A. INSTAL·LADOR	32,38	74,47	
10100250	2,300 h	AJUDANT D'INSTAL·LADOR	28,05	64,52	
39907000	1,000 ut	COLUMNA RECTA C VILLA MX 3.5M 1L TOP 3/4 NEGRO TEXTURADO N1	565,81	565,81	
39907070	1,000 ut	P.P. ACCESSORIS COLUMNA RECTA	115,28	115,28	
20100510	1,550 h	CAMIÓ GRUA	73,52	113,96	
30300550	0,300 m3	FORMIGÓ / MASSA HM-20-B-20-I	124,53	37,36	
DCIRF018GC5AQ	4,000 ut	L CIRCUS LIRA 18WG HE 30K F5M1 PMMA S P075 GRIS PLATA G2 P: 50W	282,18	1.128,72	
Ma d'obra					138,99
Maquinaria					113,96
Materials					1.847,17
TOTAL PARTIDA					2.100,12

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS MIL CENT EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.02.03		u	Fanal a paret L CIRCUS LIRA 8VP 30K F2M2 PMMA L I040			
			Ut. Subministrament i col·locació de llumenera per exteriors, equipada amb 1 lluminària, color gris, per a làmpada fluorescent triple TC-TEL de 57 W.			
10100240	0,900	h	OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR	32,38	29,14	
10100250	0,900	h	AJUDANT D'INSTAL.LADOR	28,05	25,25	
20100510	0,950	h	CAMIÓ GRUA	73,52	69,84	
DCIRF0085C22T	1,000	ut	L CIRCUS LIRA 8VP 30K F2M2 PMMA L I040 GRIS PLATA G2 P: 30W	273,68	273,68	
Ma d'obra.....						54,39
Maquinaria.....						69,84
Materials.....						273,68
TOTAL PARTIDA						397,91

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS NORANTA-SET EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

08.02.04		m	Connexió Elèctrica soterrada			
10100030	0,460	h	OFICIAL 1A	32,39	14,90	
10100060	0,550	h	MANOBRE	28,05	15,43	
mo003	0,300	h	Oficial 1ª electricista	22,00	6,60	
MO002	0,300	h	Ayudante electricista	20,30	6,09	
mt35cun350a	4,000	m	Cable unipolar RV	3,24	12,96	
mt35www040	1,000	m	Placa de protección de cables enterrados, de polietileno	3,02	3,02	
mt35www030	1,000		Cinta de señalización de polietileno	0,26	0,26	
Ma d'obra.....						43,02
Materials.....						16,24
TOTAL PARTIDA						59,26

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-NOU EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

SUBCAPITOL 08.03 AFS

08.03.01		u	CONNEXIÓ FONT			
			Instal·lació fontaneria per donar abastament a font formada per tub de polietilè reticulat (PEX), de 16 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 1,8 mm de gruix			
INSTAL	2,000	h	OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR	32,38	64,76	
37400940	15,000	ml	TUB DE POLIETILÈ RETICULAT (PEX) 1/2"	7,07	106,05	
Ma d'obra.....						64,76
Materials.....						106,05
TOTAL PARTIDA						170,81

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

08.03.02		m	BOCA DE REC.			
			Boca de reg de ferro colat, amb ràcord de sortida roscat mascle de 1 1/2" de diàmetre.			
10100030	1,200	h	OFICIAL 1A	32,39	38,87	
10100060	0,150	h	MANOBRE	28,05	4,21	
10100240	2,000	h	OFICIAL 1A. INSTAL.LADOR	32,38	64,76	
10100250	2,000	h	AJUDANT D'INSTAL.LADOR	28,05	56,10	
mt48wgg100a	1,000	u	BOCA REG	135,00	135,00	
Ma d'obra.....						163,94
Materials.....						135,00
TOTAL PARTIDA						298,94

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	--------------	-------	------	----------	--------

CAPITOL 09 PINTURA

09.01	m2	PLÀSTIC LLIS S/CIMENT,CORRO			
		De pintura plàstica llisa aplicada amb corró sobre ciments o derivats.			
10100110	0,160 h	OFICIAL 1A. PINTOR	31,36	5,02	
35800240	0,550 kg	PINTURA PLÀSTICA ACRILICA	5,39	2,96	
		Ma d'obra			5,02
		Materials			2,96
		TOTAL PARTIDA			7,98

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

09.02	m2	ESMALT SINTÈTIC S/FERRO ,CORRO			
		De pintura a l'esmalt sintètic aplicada amb corró sobre ferro o acer.			
10100110	0,770 h	OFICIAL 1A. PINTOR	31,36	24,15	
35800060	0,110 kg	ESMALT GRAS	22,87	2,52	
35800190	0,050 kg	MINI DE PLOM ELECTROLITIC	22,50	1,13	
		Ma d'obra			24,15
		Materials			3,65
		TOTAL PARTIDA			27,80

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SET EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

09.03	pa	Repas pintura exterior			
		Repàs de pintura plàstica exterior en tot l'edifici adjacent a la plaça			
10100110	0,770 h	OFICIAL 1A. PINTOR	31,36	24,15	
35800060	0,110 kg	ESMALT GRAS	22,87	2,52	
		Ma d'obra			24,15
		Materials			2,52
		TOTAL PARTIDA			26,67

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	--------------	-------	------	----------	--------

CAPITOL 10 MOBILIARI URBÀ

10.01	ut	BANC MODEL MONTSERRAT DE FÀBREGAS Ut. Subministrament i col.locació de banc model Montserrat de la casa Fabregas, sense peus per a fixar a una superfície de formigó amb suports d'acer pintat en martel·lé i 6 llistons de fusta tropical, de mesures: 1800x582x460 mm.			
10100030	0,300 h	OFICIAL 1A	32,39	9,72	
10100060	1,200 h	MANOBRE	28,05	33,66	
MONTSERRAT	1,000 u	BANC FUSTA MONTSERRAT	660,00	660,00	
990200030	0,100 m3	MORTER DE C.P. M-5a (1:6)	155,01	15,50	
Ma d'obra.....					43,38
Materials.....					675,50
TOTAL PARTIDA					718,88

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS DIVUIT EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

10.02	ut	BANC MODEL MOD008 DE FÀBREGAS Ut. Subministrament i col.locació de banc model MODO08 amb potes de fosa ductil pintat en martel·lé i 6 llistons de fusta tropical de 35x110x1800 mm, acabada en vernís de porus obert i cargols d'acer inoxidable.			
10100030	0,300 h	OFICIAL 1A	32,39	9,72	
10100060	1,200 h	MANOBRE	28,05	33,66	
MODO08	1,000 u	BANC FUSTA MODO08-1800	770,00	770,00	
990200030	0,100 m3	MORTER DE C.P. M-5a (1:6)	155,01	15,50	
Ma d'obra.....					43,38
Materials.....					785,50
TOTAL PARTIDA					828,88

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT-CENTS VINT-I-VUIT EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

10.03	ut	PAPERERA BARCELONA DE FÀBREGAS Ut. Subministrament i col.locació de paperera Barcelona circular abatible de xapa d'acer perforada d'1 mm de gruix i suports de tub metàl·lic de ø40x1,5 mm, galvanitzada i pintada a l'epoxi a el forn de color gris RAL 7011, amb capacitat per a 60 litres.			
10100030	0,250 h	OFICIAL 1A	32,39	8,10	
10100060	0,250 h	MANOBRE	28,05	7,01	
39005110	1,000 ut	PAPERERA BARCELONA	437,50	437,50	
990200030	0,100 m3	MORTER DE C.P. M-5a (1:6)	155,01	15,50	
Ma d'obra.....					15,11
Materials.....					453,00
TOTAL PARTIDA					468,11

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS amb ONZE CÈNTIMS

10.04	ut	ESCOCELL NIU DE FÀBREGAS Ut. Subministrament i col.locació escocell quadrat en fundició tipus Niu, de forats concèntrics <10mm, de 800x800 mm i forat central de ø300 mm. format per 2 peces, acabat oxiron negre al forn.			
10100030	1,500 h	OFICIAL 1A	32,39	48,59	
10100060	1,500 h	MANOBRE	28,05	42,08	
990200030	0,100 m3	MORTER DE C.P. M-5a (1:6)	155,01	15,50	
NIU	1,000 u	ESCOCELL NIU	832,50	832,50	
Ma d'obra.....					90,67
Materials.....					848,00
TOTAL PARTIDA					938,67

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU-CENTS TRENTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	--------------	-------	------	----------	--------

CAPITOL 11 JARDINERIA

11.01	m3	SUBBASE GRANULAR , CAPES 25 CM. M3. Estesa i piconat de material granular a cel obert, a màquina, per capes de 25 cm. de gruix, i un grau de compactació del 95 % del proctor modificat.			
20100160	0,010 h	PALA CARREGADORA PNEUMÀTIC PETITA	77,43	0,77	
20100230	0,140 h	PICONADORA VIBRADORA AUTOPROPULS	81,61	11,43	
30200180	1,000 m3	SUBBASE GRANULAR	52,43	52,43	
			Maquinaria		12,20
			Materials		52,43
			TOTAL PARTIDA		64,63

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

11.02	m3	APORTACIÓ TERRA VEGETAL M3. Subministrament i incorporació Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals			
10100300	0,010 h	OFICIAL 1A JARDINER	32,22	0,32	
30200210	1,100 m3	SAULÓ	55,88	61,47	
20100700	0,050 h	MOTOANIVELLADORA PETITA	91,78	4,59	
			Ma d'obra		0,32
			Maquinaria		4,59
			Materials		61,47
			TOTAL PARTIDA		66,38

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-SIS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

11.03	m2	HIDROSEMBRA M2. Subministrament i plantació d'hidrosembra amb camió i dispersió amb manguera per un operari.			
10100300	0,050 h	OFICIAL 1A JARDINER	32,22	1,61	
20100510	0,040 h	CAMIÓ GRUA	73,52	2,94	
39002500	0,025 kg	BARREJA HERBÀCIA, ADOB, PROTECTOR	7,45	0,19	
			Ma d'obra		1,61
			Maquinaria		2,94
			Materials		0,19
			TOTAL PARTIDA		4,74

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

11.04	ut	ACER Ut. Subministrament i plantació d'Acer. Plantació d'arbre d'entre 8 i 12 cm de diàmetre de tronc a 1 m del terra, amb mitjans manuals o mecànics, en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada, en clot de 60x60x60 cm; subministrament amb arrel nua.			
10100300	0,100 h	OFICIAL 1A JARDINER	32,22	3,22	
10100310	0,500 h	AJUDANT JARDINER	28,48	14,24	
39002080	1,000 ut	ACER	75,00	75,00	
			Ma d'obra		17,46
			Materials		75,00
			TOTAL PARTIDA		92,46

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NORANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	--------------	-------	------	----------	--------

CAPITOL 12 SEGURETAT I SALUT

12.01 UT PLA DE SEGURETAT

Confecció del Pla de seguretata per part del contractista/es que intervenen a l'obra per ser aprovada per el coordina-
dor d'obra.

PLA	1,000 u	Pla de seguretat	1.500,00	1.500,00	
-----	---------	------------------	----------	----------	--

Altres.....	1.500,00
-------------	----------

TOTAL PARTIDA	1.500,00
---------------------	----------

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de MIL CINC-CENTS EUROS

12.02 PA SEGURETAT A L' OBRA

Partida alçada d'execució de seguretat a l'obra, col·locació de proteccions colectives en fase de obra, caseta
obra. Mínim 2% PEM

SEGURETAT	1,000 U	Seguretat a l' obra	500,00	500,00	
-----------	---------	---------------------	--------	--------	--

Altres.....	500,00
-------------	--------

TOTAL PARTIDA	500,00
---------------------	--------

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINC-CENTS EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	--------------	-------	------	----------	--------

CAPITOL 13 SERRALLERIA

13.01	u	Font Metàl·lica VENDOME			
		Suministre i colocació de una font metàl·lica, model Vendome fe la marca Fàbregas			
10100030	0,250 h	OFICIAL 1A	32,39	8,10	
10100060	0,250 h	MANOBRE	28,05	7,01	
VENDOME	1,000 ut	FONT VENDOME	479,00	479,00	
10100250	2,000 h	AJUDANT D'INSTAL·LADOR	28,05	56,10	
INSTAL	2,000 h	OFICIAL 1A. INSTAL·LADOR	32,38	64,76	
37400940	15,000 ml	TUB DE POLIETILÈ RETICULAT (PEX) 1/2"	7,07	106,05	
30300550	0,100 m3	FORMIGÓ / MASSA HM-20-B-20-I	124,53	12,45	

Ma d'obra.....	135,97
----------------	--------

Materials.....	597,50
----------------	--------

TOTAL PARTIDA	733,47
---------------------	--------

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS TRENTA-TRES EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

13.02	ml	REIXAT MALLA PLASTIFICADA 1.80 M			
		MI. Subministrament i col.locació de reixat de malla plastificada d'1.80 m. d'alçària, sobre daus de formigó.			
10100240	0,100 h	OFICIAL 1A. INSTAL·LADOR	32,38	3,24	
10100250	0,100 h	AJUDANT D'INSTAL·LADOR	28,05	2,81	
10100030	0,100 h	OFICIAL 1A	32,39	3,24	
39000020	1,800 ml	REIXAT PLASTIFICAT 1.80 M	90,66	163,19	
30300550	0,030 m3	FORMIGÓ / MASSA HM-20-B-20-I	124,53	3,74	

Ma d'obra.....	9,29
----------------	------

Materials.....	166,93
----------------	--------

TOTAL PARTIDA	176,22
---------------------	--------

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-SIS EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

6.4. PRESSUPOST

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 01 ENDERROCS									
01.01	u EXTRACCIÓ OBERTURES								
	D'extracció d'obertures a mà.Inclou neteja i retirada de runes.								
	Finestra (0.8*0.6)	2				2,00			
	Porta (2.05*0.9)	1				1,00			
							3,00	23,84	71,52
01.02	m2 EXTRACCIO PAVIMENT MOSAIC/COM.								
	D'extracció de paviments d'enrajolats, mosaics o aplacats, amb compressor.Inclou neteja i retirada de runes.								
		1	52,40			52,40			
							52,40	15,75	825,30
01.03	m2 ENDERROC SOLERA-FORMIGÓ LLEU/COM								
	D'enderroc de soleres de formigó lleuger fins a 15 cm. de gruix, amb compressor.Inclòs neteja i retirada de runes.								
		1	336,62		0,90	302,96			
		1	174,95		0,20	34,99			
							337,95	18,77	6.343,32
01.04	mI EXTRACCIO GRAONS								
	D'extracció de graons,ceràmics, pedra artificial o natural a mà.Inclou neteja i retirada de runes.								
		1	1,70			1,70			
		1	1,95			1,95			
		1	0,85			0,85			
		1	0,85			0,85			
							5,35	17,67	94,53
01.05	m3 ENDERROC MURS I TANCA								
	D'enderroc de murs de paredat, de gruix variable, amb compressor. Inclou neteja i retirada de runes.								
	Inclòs part proporcional de tanca metàl·lica i complements								
		1	45,45	0,40		18,18			
		1	9,10	0,40		3,64			
		1	63,85	0,40		25,54			
							47,36	156,57	7.415,16
01.06	m3 ENDERROC FONAMENTS PAREDAT COM.								
	D'enderroc de fonaments de paredat, amb compressor.Inclou neteja i retirada de runa.								
		1	45,45	0,60	0,60	16,36			
		1	19,95	0,60	0,60	7,18			
							23,54	170,66	4.017,34
	TOTAL CAPITOL 01 ENDERROCS.....								18.767,17

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 02 MOVIMENT DE TERRES									
02.01	m3 EXCAVACIÓ TERRES A CEL OBERT								
	M3. Excavació a cel obert de terres compactes, a màquina.								
		1	177,25		0,30	53,18			
		1	208,35		1,20	250,02			
		1	128,30		1,75	224,53			
		1	47,00		0,30	14,10			
		1	52,37		0,30	15,71			
							557,54	9,19	5.123,79
02.02	m3 EXCAVACIÓ TERRES CAIXA PAVIMENT								
	M3. Excavació de terres compactes en formació de caixa pel paviment, a màquina.								
		1	513,52		0,20	102,70			
		1	58,61		0,20	11,72			
							114,42	12,99	1.486,32
02.03	m3 EXCAVACIÓ RASA EN TERRES								
	M3. Excavació de rases en terres, a màquina.								
	Pilars	6	0,60	0,60	0,60	1,30			
	Rases 40cm ample	1	19,30	0,40	0,60	4,63			
	Rases 60cm ample	1	3,70	0,60	0,60	1,33			
		1	1,55	0,60	0,60	0,56			
		1	1,80	0,60	0,60	0,65			
		1	22,00	0,60	0,60	7,92			
		1	3,30	0,60	0,60	1,19			
		1	2,30	0,60	0,60	0,83			
		1	0,50	0,60	0,60	0,18			
		1	3,90	0,60	0,60	1,40			
		1	0,60	0,60	0,60	0,22			
		1	1,82	0,60	0,60	0,66			
		1	2,84	0,60	0,60	1,02			
		1	2,50	0,60	0,60	0,90			
		1	2,35	0,60	0,60	0,85			
		1	2,20	0,60	0,60	0,79			
		1	7,50	0,60	0,60	2,70			
		1	9,50	0,60	0,60	3,42			
		1	2,60	0,60	0,60	0,94			
		1	4,10	0,60	0,60	1,48			
		1	25,50	0,60	0,60	9,18			
		1	3,61	0,60	0,60	1,30			
		1	22,10	0,60	0,60	7,96			
		1	38,12	0,60	0,60	13,72			
							65,13	11,45	745,74
02.04	m3 REBLERD RASES AMB SORRA								
	M3. Estesa i piconat de sorra en rasa, a màquina i per capes de 25 cm. de gruix.								
	Pilars	6	0,60	0,60	0,15	0,32			
	Rases 40cm ample	1	19,30	0,40	0,15	1,16			
	Rases 60cm ample	1	3,70	0,60	0,15	0,33			
		1	1,55	0,60	0,15	0,14			
		1	1,80	0,60	0,15	0,16			
		1	22,00	0,60	0,15	1,98			
		1	3,30	0,60	0,15	0,30			
		1	2,30	0,60	0,15	0,21			
		1	0,50	0,60	0,15	0,05			
		1	3,90	0,60	0,15	0,35			
		1	0,60	0,60	0,15	0,05			
		1	1,82	0,60	0,15	0,16			

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1	22,10			22,10			
		1	2,50	0,60	0,15	0,23			
		1	2,35	0,60	0,15	0,21			
		1	2,20	0,60	0,15	0,20			
		1	7,50	0,60	0,15	0,68			
		1	9,50	0,60	0,15	0,86			
		1	2,60	0,60	0,15	0,23			
		1	4,10	0,60	0,15	0,37			
		1	25,50	0,60	0,15	2,30			
		1	3,61	0,60	0,15	0,32			
		1	22,10	0,60	0,15	1,99			
							12,86	54,40	699,58
02.05	m3 PEDRAPLÈ GRAVES BASE PAVIMENTS								
	M3. Estesa i piconat de graves en base de paviments, a màquina, per capes de 25 cm. de gruix, i un grau de compactació del 95 % .								
		1	218,26		0,15	32,74			
		1	244,30		0,15	36,65			
							69,39	67,18	4.661,62
02.06	m3 REBLERD RASES AMB GRAVES								
	M3. Estesa i compactació de graves en rasa, a màquina, per capes de 25 cm. de gruix, i un grau de compactació del 95 % .								
	Pilars	6	0,60	0,60	0,60	1,30			
	Rases 40cm ample	1	19,30	0,40	0,60	4,63			
	Rases 60cm ample	1	3,70	0,60	0,60	1,33			
		1	1,55	0,60	0,60	0,56			
		1	1,80	0,60	0,60	0,65			
		1	22,00	0,60	0,60	7,92			
		1	3,30	0,60	0,60	1,19			
		1	2,30	0,60	0,60	0,83			
		1	0,50	0,60	0,60	0,18			
		1	3,90	0,60	0,60	1,40			
		1	0,60	0,60	0,60	0,22			
		1	1,82	0,60	0,60	0,66			
		1	2,84	0,60	0,60	1,02			
		1	2,50	0,60	0,60	0,90			
		1	2,35	0,60	0,60	0,85			
		1	2,20	0,60	0,60	0,79			
		1	7,50	0,60	0,60	2,70			
		1	9,50	0,60	0,60	3,42			
		1	2,60	0,60	0,60	0,94			
		1	4,10	0,60	0,60	1,48			
		1	25,50	0,60	0,60	9,18			
		1	3,61	0,60	0,60	1,30			
		1	22,10	0,60	0,60	7,96			
							51,41	61,79	3.176,62
02.07	m3 TRANSPORT TERRES ABOCADOR 10 KM.								
	M3. Càrrega i transport de terres amb camió, fins a abocador autoritzat situat a 10 Qm.								
		1	177,25		0,30	53,18			
		1	208,35		1,20	250,02			
		1	128,30		1,75	224,53			
		1	47,00		0,30	14,10			
		1	52,37		0,30	15,71			
		1	513,52		0,20	102,70			
		1	58,61		0,20	11,72			
	Pilars	6	0,60	0,60	0,60	1,30			
	Rases 40cm ample	1	19,30	0,40	0,60	4,63			

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1	22,10			22,10			
		1	1,55	0,60	0,60	0,56			
		1	1,80	0,60	0,60	0,65			
		1	22,00	0,60	0,60	7,92			
		1	3,30	0,60	0,60	1,19			
		1	2,30	0,60	0,60	0,83			
		1	0,50	0,60	0,60	0,18			
		1	3,90	0,60	0,60	1,40			
		1	0,60	0,60	0,60	0,22			
		1	1,82	0,60	0,60	0,66			
		1	2,84	0,60	0,60	1,02			
		1	2,50	0,60	0,60	0,90			
		1	2,35	0,60	0,60	0,85			
		1	2,20	0,60	0,60	0,79			
		1	7,50	0,60	0,60	2,70			
		1	9,50	0,60	0,60	3,42			
		1	2,60	0,60	0,60	0,94			
		1	4,10	0,60	0,60	1,48			
		1	25,50	0,60	0,60	9,18			
		1	3,61	0,60	0,60	1,30			
		1	22,10	0,60	0,60	7,96			
							723,37	9,42	6.814,15
TOTAL CAPITOL 02 MOVIMENT DE TERRES									22.707,82

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 03 FONAMENTS									
03.01	m² FORMIGO NETEJA FON. 10 CM Formigó fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de capa de formigó de neteja i anivellament de fons de fonamentació, en el fons de l'excavació prèviament realitzada, de 10 cm. de gruix. Segons plànol obra								
	Pilars	6	0,60	0,60		2,16			
	Rases 40cm ample	1	19,30	0,40		7,72			
	Rases 60cm ample	1	3,70	0,60		2,22			
		1	1,55	0,60		0,93			
		1	1,80	0,60		1,08			
		1	22,00	0,60		13,20			
		1	3,30	0,60		1,98			
		1	2,30	0,60		1,38			
		1	0,50	0,60		0,30			
		1	3,90	0,60		2,34			
		1	0,60	0,60		0,36			
		1	1,82	0,60		1,09			
		1	2,84	0,60		1,70			
		1	2,50	0,60		1,50			
		1	2,35	0,60		1,41			
		1	2,20	0,60		1,32			
		1	7,50	0,60		4,50			
		1	9,50	0,60		5,70			
		1	2,60	0,60		1,56			
		1	4,10	0,60		2,46			
		1	25,50	0,60		15,30			
		1	3,61	0,60		2,17			
		1	22,10	0,60		13,26			
							85,64	18,76	1.606,61
03.02	m3 FORMIGÓ FON. HA-25-B-20-XC3 De formigó per armar a fonaments correguts i pous, del tipus HA-25-B-20-XC3, de ciment, inclòs 50 Kg/m3. d'acer B-500-SD en barres corrugades ferrallat. Segons plànol obra								
	Pilars	6	0,60	0,60	0,60	1,30			
	Rases 40cm ample	1	19,30	0,40	0,60	4,63			
	Rases 60cm ample	1	3,70	0,60	0,60	1,33			
		1	1,55	0,60	0,60	0,56			
		1	1,80	0,60	0,60	0,65			
		1	22,00	0,60	0,60	7,92			
		1	3,30	0,60	0,60	1,19			
		1	2,30	0,60	0,60	0,83			
		1	0,50	0,60	0,60	0,18			
		1	3,90	0,60	0,60	1,40			
		1	0,60	0,60	0,60	0,22			
		1	1,82	0,60	0,60	0,66			
		1	2,84	0,60	0,60	1,02			
		1	2,50	0,60	0,60	0,90			
		1	2,35	0,60	0,60	0,85			
		1	2,20	0,60	0,60	0,79			
		1	7,50	0,60	0,60	2,70			
		1	9,50	0,60	0,60	3,42			
		1	2,60	0,60	0,60	0,94			
		1	4,10	0,60	0,60	1,48			
		1	25,50	0,60	0,60	9,18			
		1	3,61	0,60	0,60	1,30			
		1	22,10	0,60	0,60	7,96			

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							51,41	250,78	12.892,60
	TOTAL CAPITOL 03 FONAMENTS.....								14.499,21

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 04 ESTRUCTURA									
04.01	m3 BASE ESCALA HA-25-B-20-XC3								
	De llosa d'escala de 15 cm de gruix de formigó 25-B-20-XC3, encofrada amb tauler per a revestir i, amb acer B-500-SD								
	Carrer a plataforma 1	1	28,73	1,25	0,15	5,39			
	Carrer a plataforma 2	1	16,58	1,25	0,15	3,11			
	Plataforma 1 a plataforma 2	1	26,47	1,25	0,15	4,96			
	Escala a placeta	1	6,60	1,25	0,15	1,24			
	Plataforma 2 a Placeta	1	6,06	1,25	0,15	1,14			
	basa paviment PENTA placeta	1	46,58		0,15	6,99			
							22,83	257,36	5.875,53
04.02	m² MURET DE BLOCS DE FORMIGÓ ARMAT.								
	Muret 30 cm d'espessor de fàbrica armada de bloc de formigó, llis estàndard, color gris, 40x30x20 cm, resistència normalitzada R10 (10 N/mm²), per revestir, amb junts horitzontals i verticals de 5 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment confeccionat en obra, amb 300 kg/m³ de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, dosificació 1:5, subministrat en sacs, amb peces especials tals com a mitjos blocs, blocs de cantonada i blocs en "U" en formació de cercles horitzontals i llindes, reforçat amb formigó de replè, HA-25/F/12/XC2, preparat en obra, abocament amb mitjans manuals, volum 0,001 m³/m², en llindes, cercles horitzontals i cercles verticals; i acer UNE-EN 10080 B 500 S, quantia 0,6 kg/m²; armadura de llinyola prefabricada d'acer galvanitzat en calent amb recobriments de resina epoxi, de 3,7 mm de diàmetre i de 75 mm d'amplada, rendiment 2,45 m/m².								
		1	6,37	0,30	0,60	1,15			
		1	4,06	0,30	0,60	0,73			
		1	2,60	0,30	0,60	0,47			
		1	8,87	0,30	0,60	1,60			
		1	7,27	0,30	0,60	1,31			
		1	11,20	0,30	0,60	2,02			
		1	2,16	0,30	1,05	0,68			
		1	2,35	0,30	1,05	0,74			
		1	2,50	0,30	1,05	0,79			
		1	2,84	0,30	1,05	0,89			
		1	1,82	0,30	1,05	0,57			
		1	0,60	0,30	1,05	0,19			
		1	3,90	0,30	1,05	1,23			
		1	0,50	0,30	1,05	0,16			
		1	2,29	0,30	1,05	0,72			
		1	3,30	0,30	1,05	1,04			
		1	4,16	0,30	1,05	1,31			
		1	1,80	0,30	1,05	0,57			
		1	1,80	0,30	1,05	0,57			
		1	1,85	0,30	1,05	0,58			
		1	3,30	0,30	1,05	1,04			
		1	22,60	0,30	1,05	7,12			
		1				1,00			
							26,48	89,68	2.374,73
04.03	m³ PILAR GERO REMOLINAT I PINTAT								
	Pialr de formigó armat, HA-25-B-20-XC3, segons plànol de projecte dins recubriments ceràmic. Inclús filferro de lligar i separadors. El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.								
		6	1,80		2,80	30,24			
							30,24	313,28	9.473,59

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.04	kg ESTRUCTURA METÀL·LICA Subministrament i muntatge d'acer laminat a pilars, de classe S 275-JR, amb perfils simples estructurals, laminats en fred, peces simples de secció circular, quadrada i rectangular, mitjançant unions soldades. Inclou formació de creuetes de punxonament de capitells mitjançant perfils laminats, amb formació d'embolcallat o estrebat dels perfils de creueres amb barilles d'acer. Inclou també cartelles i platines d'arriostament. inclou capa d'imprimació de protecció de la superfície d'acer.								
	3,93m	20	3,93	15,80		1.241,88			
	2.59m	6	2,59	15,80		245,53			
							1.487,41	5,33	7.927,90
	TOTAL CAPITOL 04 ESTRUCTURA.....								25.651,75

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 05 PAVIMENTS									
05.01	m2 FORM. HM-20-B-20 REM+4KG QUARS+C								
	M2. Subministrament i col.locació de paviment de formigó de HM-20-B-20-I, de 15 cm. de gruix i acabament remolinat mecànic amb addició de 4 Kg/m2. de pols de quars i colorant.								
		1	218,26			218,26			
		1	244,30			244,30			
							462,56	33,19	15.352,37
05.02	m2 PAVIMENT GRAONS SUPERSTEP DE BREINCO								
	M2. Subministrament i col.locació de graó de formigó de BREINCO model SUPERSTEP WHITE de 120 x 40 x 15 cm., a truc i amb morter M-5a.								
		1	31,00			31,00			
		1	53,00			53,00			
		1	4,65			4,65			
		1	6,72			6,72			
		1	6,40			6,40			
							101,77	83,99	8.547,66
05.03	m2 PAVIMENT LLOSA PENTA DE BREINCO								
	M2. Subministrament i col.locació de de formigó de BREINCO model PENTA de tamany variat color SAND a truc i amb morter M-5a.								
		1	44,28			44,28			
							44,28	95,95	4.248,67
05.04	m PAVIMENT DE TOBA MANUAL								
	Suministrament i colocació de toba manual de 28 x 14 x 4 col·locats a sardinell. Toba ceràmica d'elaboració manual triada per recordar la memòria històrica de la zona, fabricades a la rajoleria de Can Marc (rajoleria històrica que treballa la ceràmica des del segle XIX).								
		60,72				60,72			
							60,72	250,36	15.201,86
TOTAL CAPITOL 05 PAVIMENTS									43.350,56

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 06 PALETERIA I VARIS									
06.01	m2 ARREBOSSAT VERT.REG.REM.INT 1:6								
	D'arrebossat de parets, a 3 m d'alçària com a màxim, amb morter de ciment portlant tipus 1:6 (M-5a) reglejat amb acabat remolinat per interiors.								
		24	0,40		2,80	26,88			
		1	19,64		3,00	58,92			
							85,80	40,57	3.480,91
06.02	u Ajudes de paleteria								
	Ajudes de paleteria repercusión por m² de superficie construida de obra de ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la correcta ejecución Incluso material auxiliar para realizar todos aquellos trabajos de apertura y tapado de rozas, apertura de huecos en tabiquería, muros, forjados y losas, para paso de instalaciones, fijación de soportes, recibidos y remates precisos para el correcto montaje de la instalación								
		200				200,00			
							200,00	9,07	1.814,00
TOTAL CAPITOL 06 PALETERIA I VARIS.....									5.294,91

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 07 COBERTA									
07.01	m2 COB. TEULA CER.ÀRAB-ROIG / MORTER De coberta inclinada de teula de ceràmica curvilínia àrab de color roig, aferrada amb morter M-5b.	1	19,60	2,90		56,84			
							56,84	69,01	3.922,53
07.02	m2 AILL. XPS A C. INCL. AMB TEULES AMORTERADES / 40 MM Aïllament tèrmic sota teula amorterada a coberta inclinada, format per planxa rígida d'espuma de polièstirè extruït de superfície ranurada i cantell mitjàmossa o encadellat, de 40 mm de gruix, amb una resistència a la compressió > a 300 KPa, una resistència tèrmica de 1,00 m2K/w i una conductivitat tèrmica de 0,034 w/mK, col.locat fixat mecànicament amb tac de plàstic.	1	19,60	2,90		56,84			
							56,84	22,31	1.268,10
07.03	m2 GEOTEXTIL 200 GR/M2 M2. Subministrament i col·locació de geotextil de 200 gr/m2.	1	19,60	2,90		56,84			
							56,84	2,59	147,22
07.04	u DAU DE FORMIGÓ NIVELLACIÓ Dau de formigó de nivellació	6				6,00			
							6,00	151,92	911,52
07.05	u RETACAR AMB MORTER SENSE RETRACCIÓ Sumistre i colocació de morter sense retracció fluid i d'alta resistència preparat per ancoratges.	6				6,00			
							6,00	84,63	507,78
07.06	m CANALÓ D'ACER GALVANITZAT, DE DESENVOLUPAMENT 250 MM, PER A RECO Canaló d'acer galvanitzat, de desenvolupament 250 mm, per a recollida d'aigües, format per peces preformades, fixades amb suports galvanitzats col·locats cada 50 cm, amb una pendent mínima del 0,5% . Inclús suports, cantonades, tapes, acabaments finals, peces de connexió a baixants i peces especials.	19,6				19,60			
							19,60	39,25	769,30
07.07	m BAIXANT EN L'EXTERIOR DE L'EDIFICI PER A AIGÜES PLUVIALS Baixant exterior de la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials, formada per tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	2	2,80			5,60			
		2	4,15			8,30			
							13,90	18,57	258,12
TOTAL CAPITOL 07 COBERTA.....									7.784,57

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 08 INSTAL·LACIONS									
SUBCAPITOL 08.01 SANEJAMENT									
08.01.01	PA DESPLAÇAMENT ARQUETA EXISTENT Desplaçament arqueta existent a nova ubicació, segons replanteig a obra	1				1,00			
							1,00	200,73	200,73
08.01.02	mI COL·LECTOR ENTERRAT P.V.C D/12,5CM Col·lector enterrat de P.V.C. de 12.5 cm. de diàmetre nominal, autoportant, amb unió elàstica amb masilla adhesiva de poliuretà i col·locat al fons de la rasa.	1	19,80			19,80			
							19,80	29,69	587,86
08.01.03	mI TUB 300 + LLIT + REFORÇ Ml. Subministrament i col·locació de tub de formigó prefabricat de 300 mm. de diàmetre amb recobrimet perimetral de formigó.	1	23,60			23,60			
							23,60	60,89	1.437,00
08.01.04	ut ARQUETA 60X60X100 Ut. Construcció d'arqueta de pas o registre de 60x60x100 cm. amb maó perforat de 10x14x29 cm. aferrat amb morter M-5a, amb acabament interior lliscat, sobre base de formigó, inclús marc i tapa de fosa.	1				1,00			
							1,00	409,59	409,59
08.01.05	mI CANALETA PP AMB REIXA FUND. A. 130x120 mm Subministre i col·locació de canaleta de polipropilè de dimensions totals: 130mm d'amplada i 120mm d'alçada, amb reixa de desguàs de fundició, d'acer. Col·locació de canaleta sobre llit o base de morter de calç grassa i c.p. CEM I 32,5 M-2,5b (1:2:10) de 5cm de gruix.	1	5,02			5,02			
							5,02	116,52	584,93
TOTAL SUBCAPITOL 08.01 SANEJAMENT.....									3.220,11
SUBCAPITOL 08.02 ENLLUMENAT									
08.02.01	u Fanal amb columna C VILLA MX 3.5M 1L TOP 3/4 NEGRO TEXTURADO N1 Fanal, model a definir, de 5000 mm d'altura, compost per columna cilíndrica d'acer galvanitzat pintat i 1 lluminària , color gris, per a làmpada fluorescent triple TC-TEL de 57 W.	4				4,00			
							4,00	1.323,20	5.292,80
08.02.02	u Fanal amb columna C BOULEVARD S 6.0M BA Ø120 Ø76 1L TOP M60 Fanal, model a definir, de 5000 mm d'altura, compost per columna cilíndrica d'acer galvanitzat pintat i 2 lluminàries , color gris, per a làmpada fluorescent triple TC-TEL de 57 W.	1				1,00			
							1,00	2.100,12	2.100,12
08.02.03	u Fanal a paret L CIRCUS LIRA 8VP 30K F2M2 PMMA L I040 Ut. Subministrament i col·locació de llumenera per exteriors, equipada amb 1 lluminària , color gris, per a làmpada fluorescent triple TC-TEL de 57 W.	5				5,00			
							5,00	397,91	1.989,55
08.02.04	m Connexió Elèctrica soterrada	1	38,12			38,12			
							38,12	59,26	2.258,99

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
TOTAL SUBCAPITOL 08.02 ENLLUMENAT									11.641,46
SUBCAPITOL 08.03 AFS									
08.03.01	u CONNEXIÓ FONT								
	Instal·lació fontaneria per donar abastament a font formada per tub de polietilè reticulat (PEX), de 16 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 1,8 mm de gruix								
	ut	1	3,00			3,00			
							3,00	170,81	512,43
08.03.02	m BOCA DE REC.								
	Boca de reg de ferro colat, amb ràcord de sortida roscat mascle de 1 1/2" de diàmetre.								
		1				1,00			
							1,00	298,94	298,94
TOTAL SUBCAPITOL 08.03 AFS.....									811,37
TOTAL CAPITOL 08 INSTAL·LACIONS.....									15.672,94

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 09 PINTURA									
09.01	m2 PLÀSTIC LLIS S/CIMENT,CORRO De pintura plàstica llisa aplicada amb corró sobre ciments o derivats.	1	65,95			65,95			
							65,95	7,98	526,28
09.02	m2 ESMALT SINTÈTIC S/FERRO ,CORRO De pintura a l'esfalt sintètic aplicada amb corró sobre ferro o acer.	6	4,80			28,80			
							28,80	27,80	800,64
09.03	pa Repas pintura exterior Repàs de pintura plàstica exterior en tot l'edifici adjacent a la plaça	24	0,40		2,80	26,88			
		1	19,64		3,00	58,92			
							85,80	26,67	2.288,29
TOTAL CAPITOL 09 PINTURA.....									3.615,21

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 10 MOBILIARI URBÀ									
10.01	ut BANC MODEL MONTSERRAT DE FÀBREGAS								
	Ut. Subministrament i col.locació de banc model Montserrat de la casa Fabregas, sense peus per a fixar a una superfície de formigó amb suports d'acer pintat en martelé i 6 llistons de fusta tropical, de mesures: 1800x582x460 mm.								
		6				6,00			
							6,00	718,88	4.313,28
10.02	ut BANC MODEL MOD008 DE FÀBREGAS								
	Ut. Subministrament i col.locació de banc model MODO08 amb potes de fosa ductil pintat en martelé i 6 llistons de fusta tropical de 35x110x1800 mm, acabada en vernís de porus obert i cargols d'acer inoxidable.								
		2				2,00			
							2,00	828,88	1.657,76
10.03	ut PAPERERA BARCELONA DE FÀBREGAS								
	Ut. Subministrament i col.locació de paperera Barcelona circular abatible de xapa d'acer perforada d'1 mm de gruix i suports de tub metàl·lic de ø40x1,5 mm, galvanitzada i pintada a l'epoxi a el forn de color gris RAL 7011, amb capacitat per a 60 litres.								
		1				1,00			
							1,00	468,11	468,11
10.04	ut ESCOCELL NIU DE FÀBREGAS								
	Ut. Subministrament i col.locació escocell quadrat en fundició tipus Niu, de forats concèntrics <10mm, de 800x800 mm i forat central de ø300 mm. format per 2 peces, acabat oxiron negre al forn.								
		2				2,00			
							2,00	938,67	1.877,34
TOTAL CAPITOL 10 MOBILIARI URBÀ.....									8.316,49

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 11 JARDINERIA									
11.01	m3 SUBBASE GRANULAR , CAPES 25 CM.								
	M3. Estesa i piconat de material granular a cel obert, a màquina, per capes de 25 cm. de gruix, i un grau de compactació del 95 % del proctor modificat.								
	M2	1	65,80		0,25	16,45			
							16,45	64,63	1.063,16
11.02	m3 APORTACIÓ TERRA VEGETAL								
	M3. Subministrament i incorporació Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals								
	M2	1	65,80		0,30	19,74			
							19,74	66,38	1.310,34
11.03	m2 HIDROSEMBRA								
	M2. Subministrament i plantació d'hidrosembra amb camió i dispersió amb manguera per un operari.								
	M2	1	65,80			65,80			
							65,80	4,74	311,89
11.04	ut ACER								
	Ut. Subministrament i plantació d'Acer. Plantació d'arbre d'entre 8 i 12 cm de diàmetre de tronc a 1 m del terra, amb mitjans manuals o mecànics, en terreny sorrenc, amb aportació d'un 25% de terra vegetal garbellada, en clot de 60x60x60 cm; subministrament amb arrel nua.								
		7				7,00			
							7,00	92,46	647,22
TOTAL CAPITOL 11 JARDINERIA.....									3.332,61

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 12 SEGURETAT I SALUT									
12.01	UT PLA DE SEGURETAT								
	Confecció del Pla de seguretata per part del contratista/es que intervenen a l'obra per ser aprovada per el coordinador d'obra.								
		1				1,00			
							1,00	1.500,00	1.500,00
12.02	PA SEGURETAT A L' OBRA								
	Partida alçada d'execució de seguretat a l'obra, col·locació de proteccions colectives en fase de obra, caseta obra. Mínim 2% PEM								
		1				1,00			
							1,00	500,00	500,00
TOTAL CAPITOL 12 SEGURETAT I SALUT.....									2.000,00

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 13 SERRALLERIA									
13.01	u Font Metàl·lica VENDOME								
	Suministre i colocació de una font metàl·lica, model Vendome fe la marca Fàbregas								
		1				1,00			
							1,00	733,47	733,47
13.02	mI REIXAT MALLA PLASTIFICADA 1.80 M								
	MI. Subministrament i col.locació de reixat de malla plastificada d'1.80 m. d'alçària, sobre daus de formigó.								
		1	22,10			22,10			
							22,10	176,22	3.894,46
TOTAL CAPITOL 13 SERRALLERIA.....									4.627,93
TOTAL.....									175.621,17

6.5. RESUM DE PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL I PER CONTRACTA

RESUM DE PRESSUPOST

REFORMA PATI ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
R01	ENDERROCS.....	18.767,17	10,69
R05	MOVIMENT DE TERRES.....	22.707,82	12,93
R10	FONAMENTS.....	14.499,21	8,26
R15	ESTRUCTURA.....	25.651,75	14,61
R20	PAVIMENTS.....	43.350,56	24,68
R25	PALETERIA I VARIS.....	5.294,91	3,01
R30	COBERTA.....	7.784,57	4,43
R40	INSTAL·LACIONS.....	15.672,94	8,92
-I01	-SANEJAMENT.....	3.220,11	
-I05	-ENLLUMENAT.....	11.641,46	
-I06	-AFS.....	811,37	
R35	PINTURA.....	3.615,21	2,06
R45	MOBILIARI URBÀ.....	8.316,49	4,74
R50	JARDINERIA.....	3.332,61	1,90
R99	SEGURETAT I SALUT.....	2.000,00	1,14
R55	SERRALLERIA.....	4.627,93	2,64
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		175.621,17	
13,00% Despeses Generals.....		22.830,75	
6,00% Benefici industrial.....		10.537,27	
SUMA DE G.G. y B.I.		33.368,02	
16,00% I.V.A.....		43.887,73	
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		252.876,92	
TOTAL PRESSUPOST GENERAL		252.876,92	

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA-DOS MIL VUIT-CENTS SETANTA-SIS EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

, a Novembre 2023.

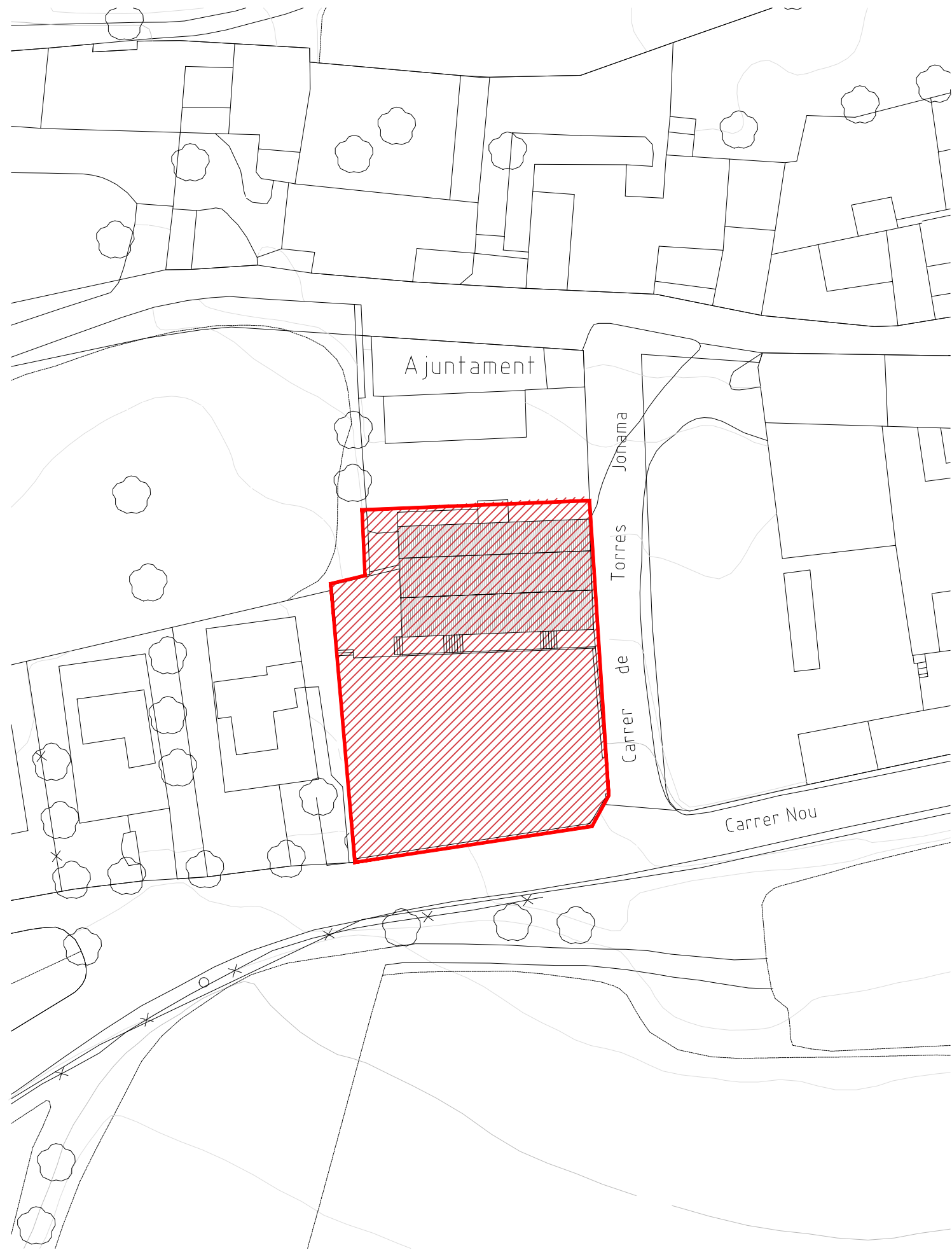
La propiedad

La dirección facultativa

7. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

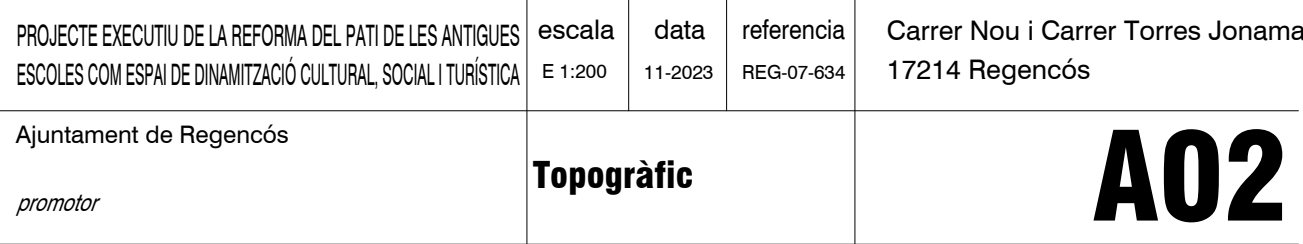
INDEX DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

- A01.** Situació i emplaçament. E:1/500
- A02.** Topogràfic. E:1/200
- A03.** Planta general. Estat Actual. E: 1/200
- A04.** Secció AA' i BB'. Estat Actual. E: 1/100
- A05.** Estat Actual. Secció CC'. E: 1/100
- A06.** Planta General. Proposta. E: 1/200
- A07.** Secció AA'. Proposta. E: 1/100
- A08.** Secció BB'. Proposta. E: 1/100
- A09.** Secció CC'. Proposta. E: 1/100
- A10.** Planta General. Enderroc Obra Nova. E: 1/200
- A11.** Secció AA'. Enderroc Obra Nova. E: 1/100
- A12.** Planta General. Cotes. E: 1/100
- A13.** Planta General. Paviments i Mobiliari. E: 1/100
- A14.** Estructura. Fonaments. E: 1/100
- A15.** Estructura. Fonaments. E: 1/500
- A16.** Detalls Constructius. E: 1/15
- A17.** Instal·lacions. Elèctrica. E: 1/150
- A18.** Instal·lacions. Sanejament i Fontaneria. E: 1/150



PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DEL PATI DE LES ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ CULTURAL, SOCIAL I TURÍSTICA	escala E ----	data 11-2023	referencia REG-07-634	Carrer Nou i Carrer Torres Jonama 17214 Regencós
Ajuntament de Regencós <i>promotor</i>	Situació i Emplaçament			A01

Miquel Poch i Clara
Jordi Salvatierra i Herrero

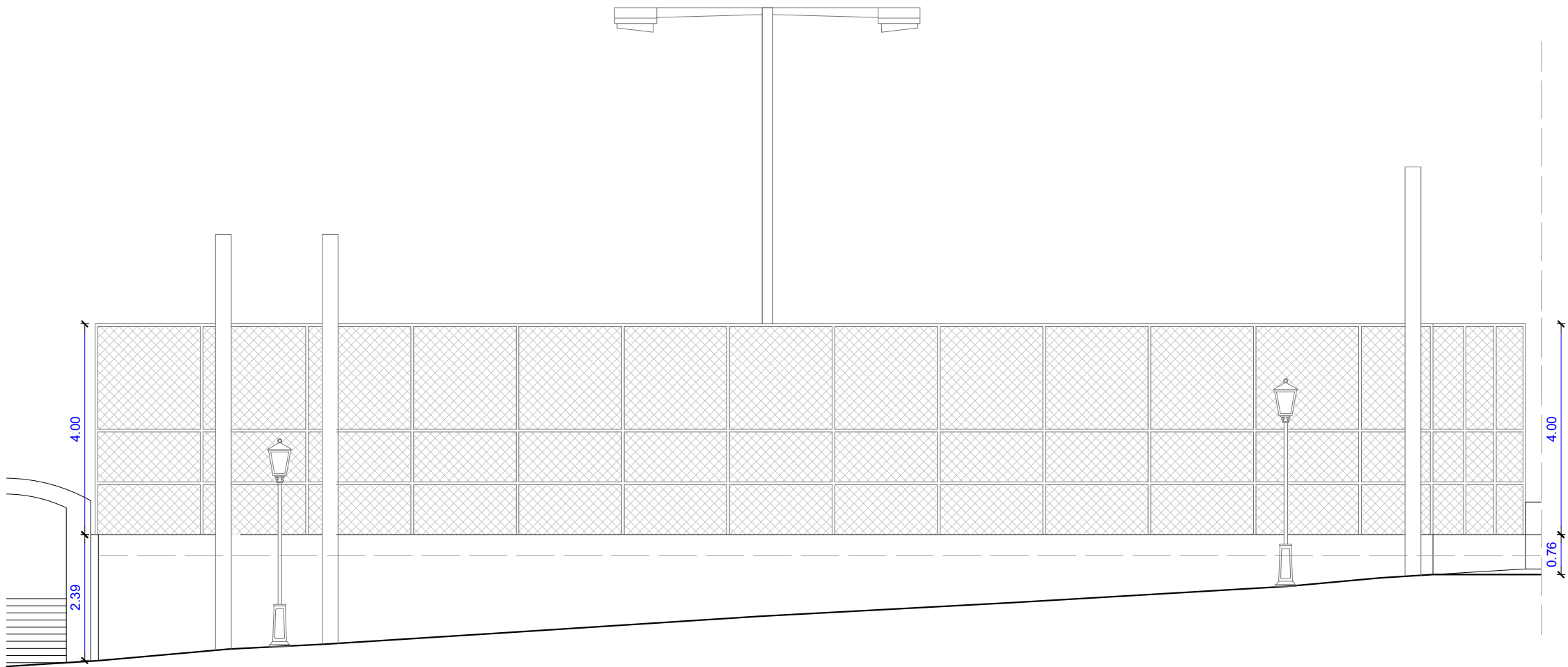


LFS
arquitectes
La Factoria Sinóptica, SLP
C/ Ramon Turró, 1, baixos
17005 GIRONA
Tel. 972 41 61 71

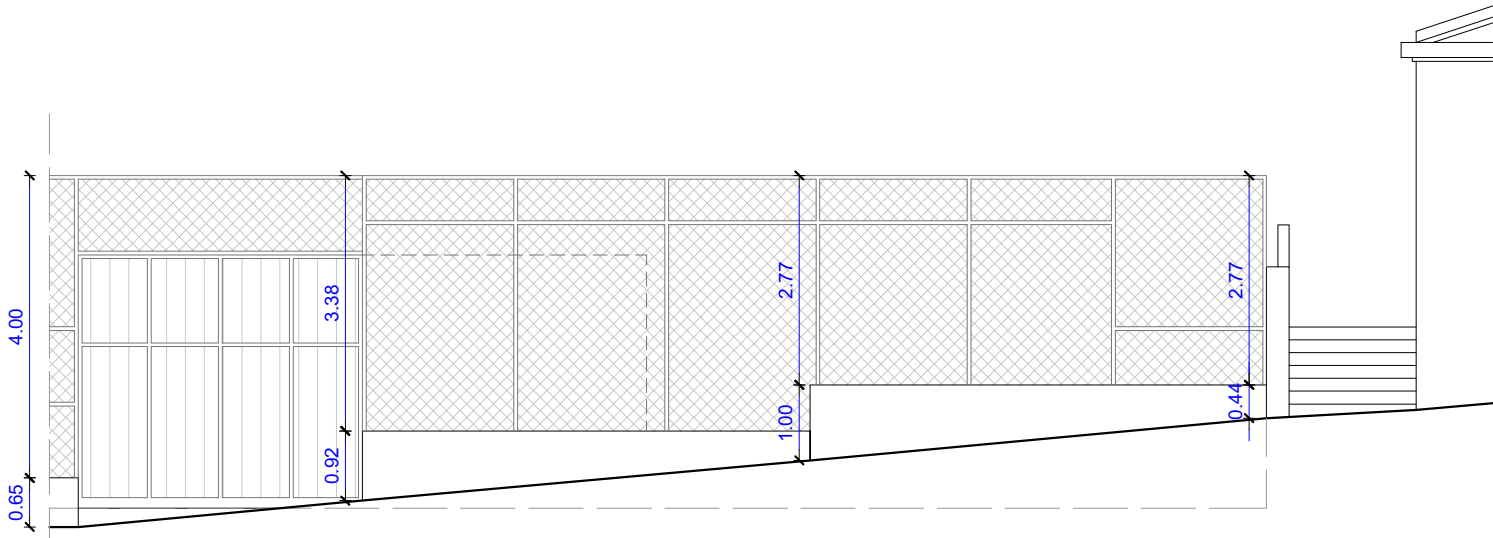


PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DEL PATI DE LES ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ CULTURAL, SOCIAL I TURÍSTICA		escala E 1:200	data 11-2023	referencia REG-07-634	Carrer Nou i Carrer Torres Jonama 17214 Regencós
Ajuntament de Regencós <i>promotor</i>		Estat Actual Planta General			A03
Miquel Poch i Clara Jordi Salvatierra i Herrero					

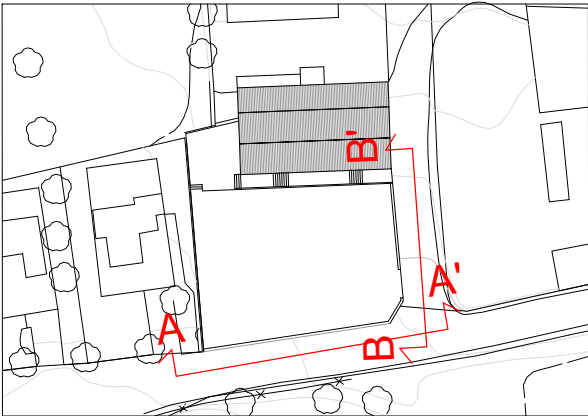
ZONA D'ACTUACIÓ 630.00 m²



Secció Oest-Est pel carrer (A-A')

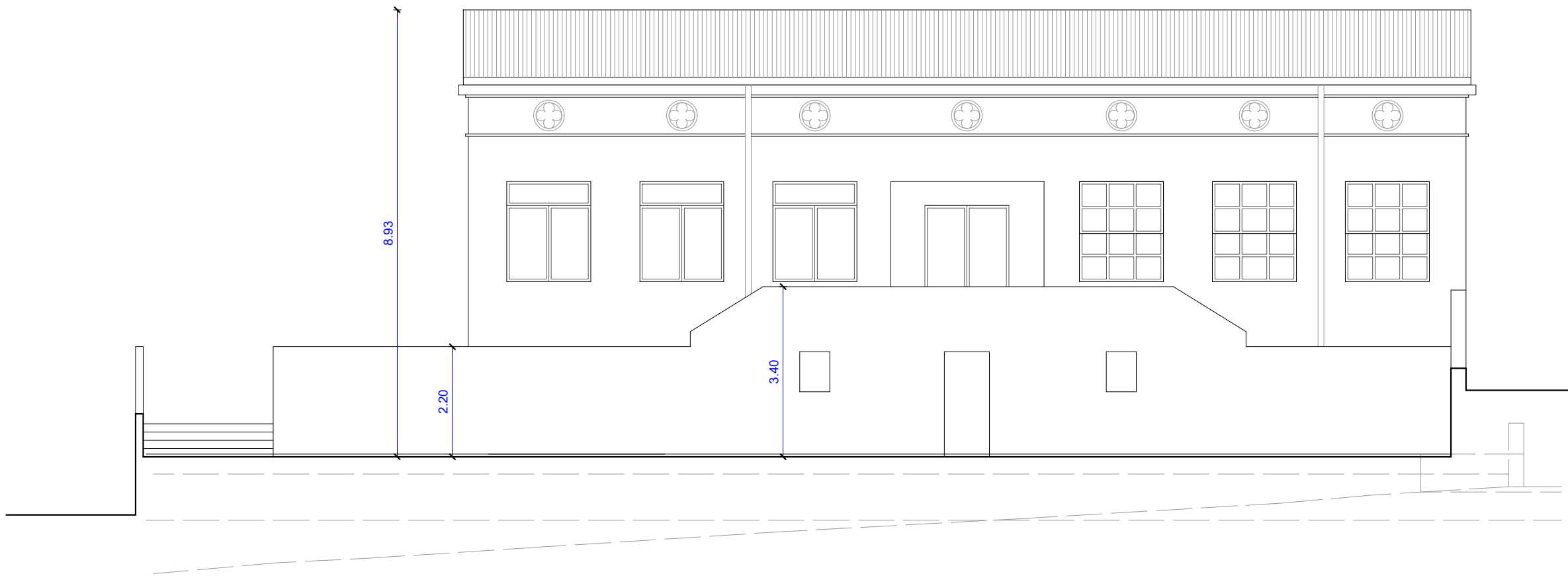


Secció Nord-Sud pel carrer (B-B')

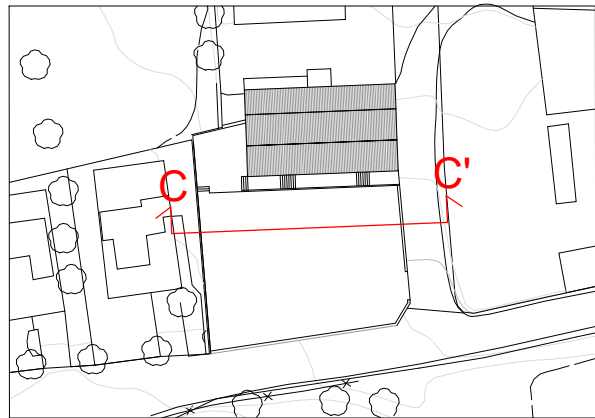


PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DEL PATI DE LES ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ CULTURAL, SOCIAL I TURÍSTICA	escala E 1:100	data 11-2023	referencia REG-07-634	Carrer Nou i Carrer Torres Jonama 17214 Regencós
Ajuntament de Regencós <i>promotor</i>	Estat Actual Secció AA' i BB'			A04

Miquel Poch i Clara
Jordi Salvatierra i Herrero

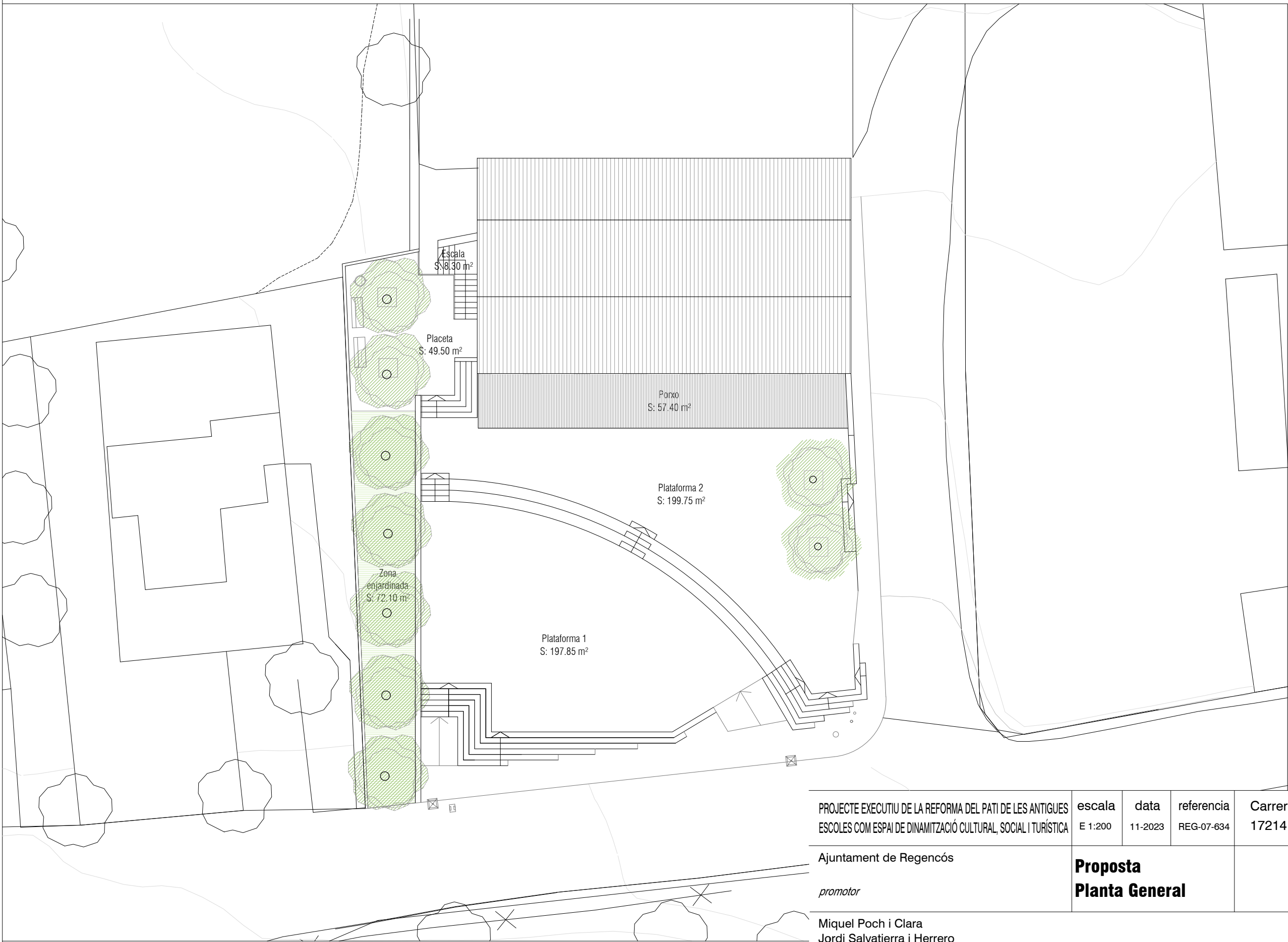


Secció Oest-Est pel pati (C-C')



PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DEL PATI DE LES ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ CULTURAL, SOCIAL I TURÍSTICA	escala E 1:100	data 11-2023	referencia REG-07-634	Carrer Nou i Carrer Torres Jonama 17214 Regencós
Ajuntament de Regencós <i>promotor</i>	Estat Actual Secció CC'			A05

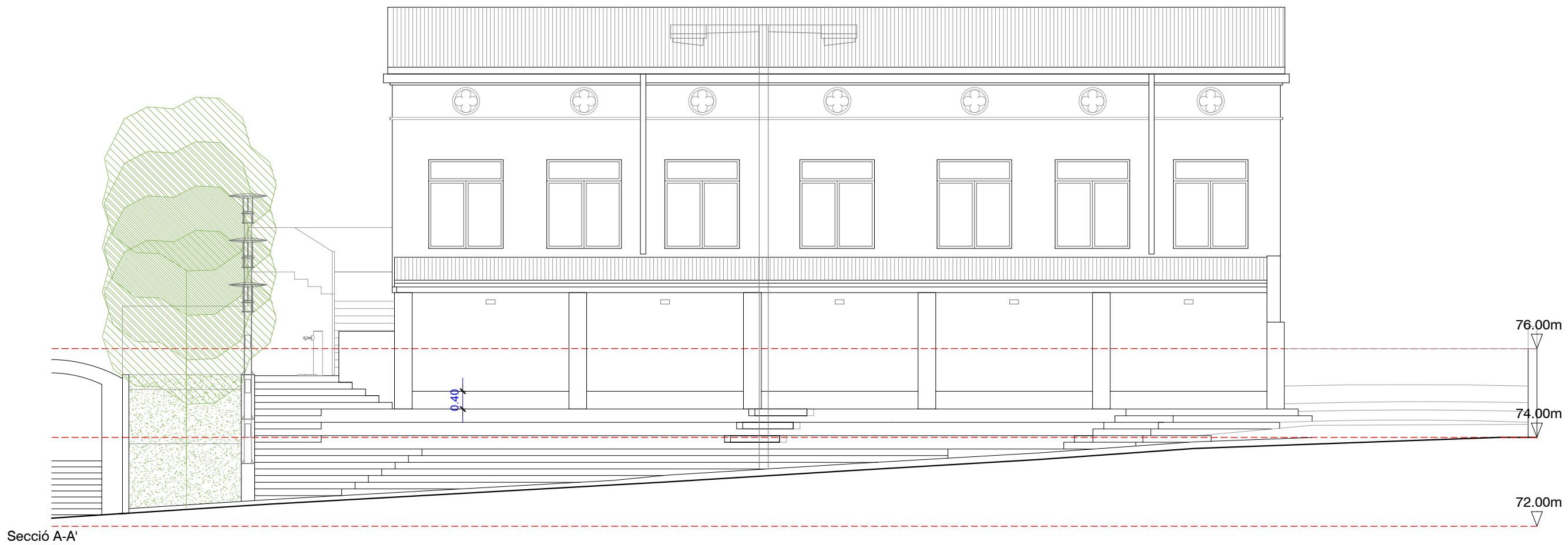
Miquel Poch i Clara
Jordi Salvatierra i Herrero



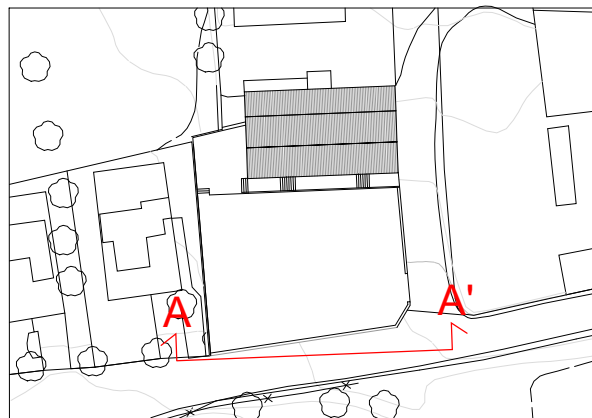
QUADRE DE SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES	
Plataforma 1	244.25 m²
Plataforma 2	199.75 m²
Porxo	57.40 m²
Zona enjardinada	72.10 m²
Placeta	49.50 m²
Escala	8.30 m²
TOTAL SUP. CONSTRUÏDES	631.30 m²

PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DEL PATI DE LES ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ CULTURAL, SOCIAL I TURÍSTICA	escala E 1:200	data 11-2023	referencia REG-07-634	Carrer Nou i Carrer Torres Jonama 17214 Regencós
Ajuntament de Regencós <i>promotor</i>	Proposta Planta General			A06

Miquel Poch i Clara
Jordi Salvatierra i Herrero

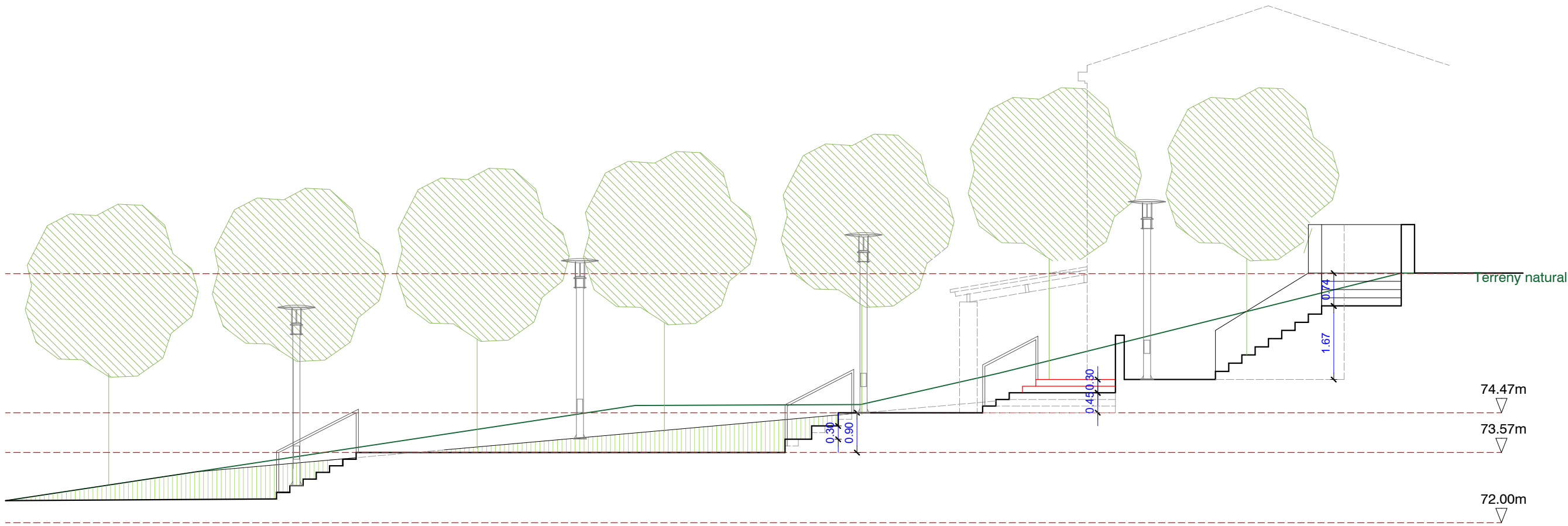


Secció A-A'

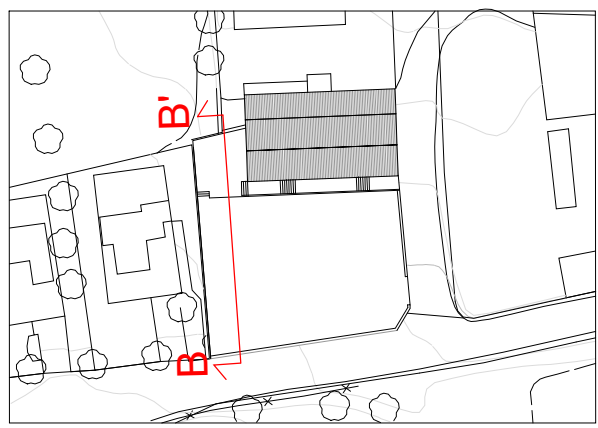


PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DEL PATI DE LES ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ CULTURAL, SOCIAL I TURÍSTICA	escala E 1:100	data 11-2023	referencia REG-07-634	Carrer Nou i Carrer Torres Jonama 17214 Regencós
Ajuntament de Regencós promotor	Proposta Secció AA'			A07

Miquel Poch i Clara
Jordi Salvatierra i Herrero



Secció BB'



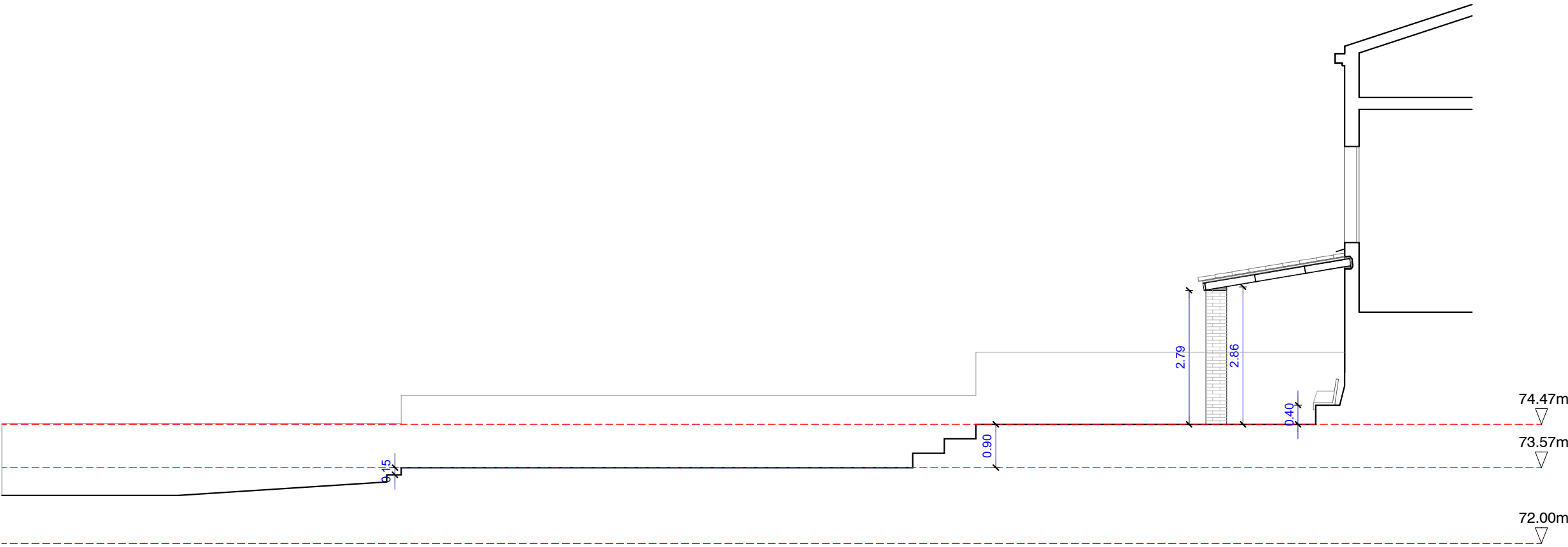
PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DEL PATI DE LES ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ CULTURAL, SOCIAL I TURÍSTICA	escala E 1:100	data 11-2023	referencia REG-07-634	Carrer Nou i Carrer Torres Jonama 17214 Regencós
Ajuntament de Regencós <i>promotor</i>	Proposta Secció BB'			A08

Miquel Poch i Clara
Jordi Salvatierra i Herrero

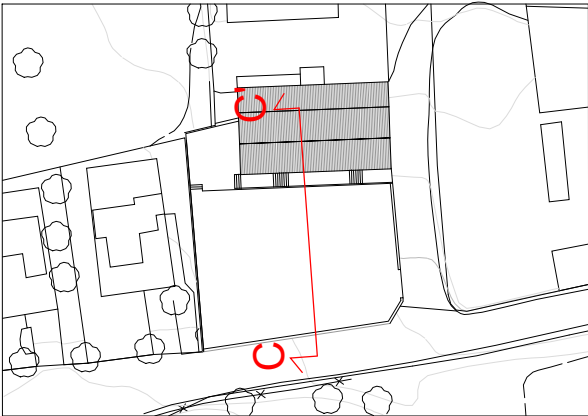
arquitectes

LFS
arquitectes
La Factoria Sinòptica, SLP
C/ Ramon Turró, 1, baixos
17005 GIRONA
Tel. 972 41 61 71

visat

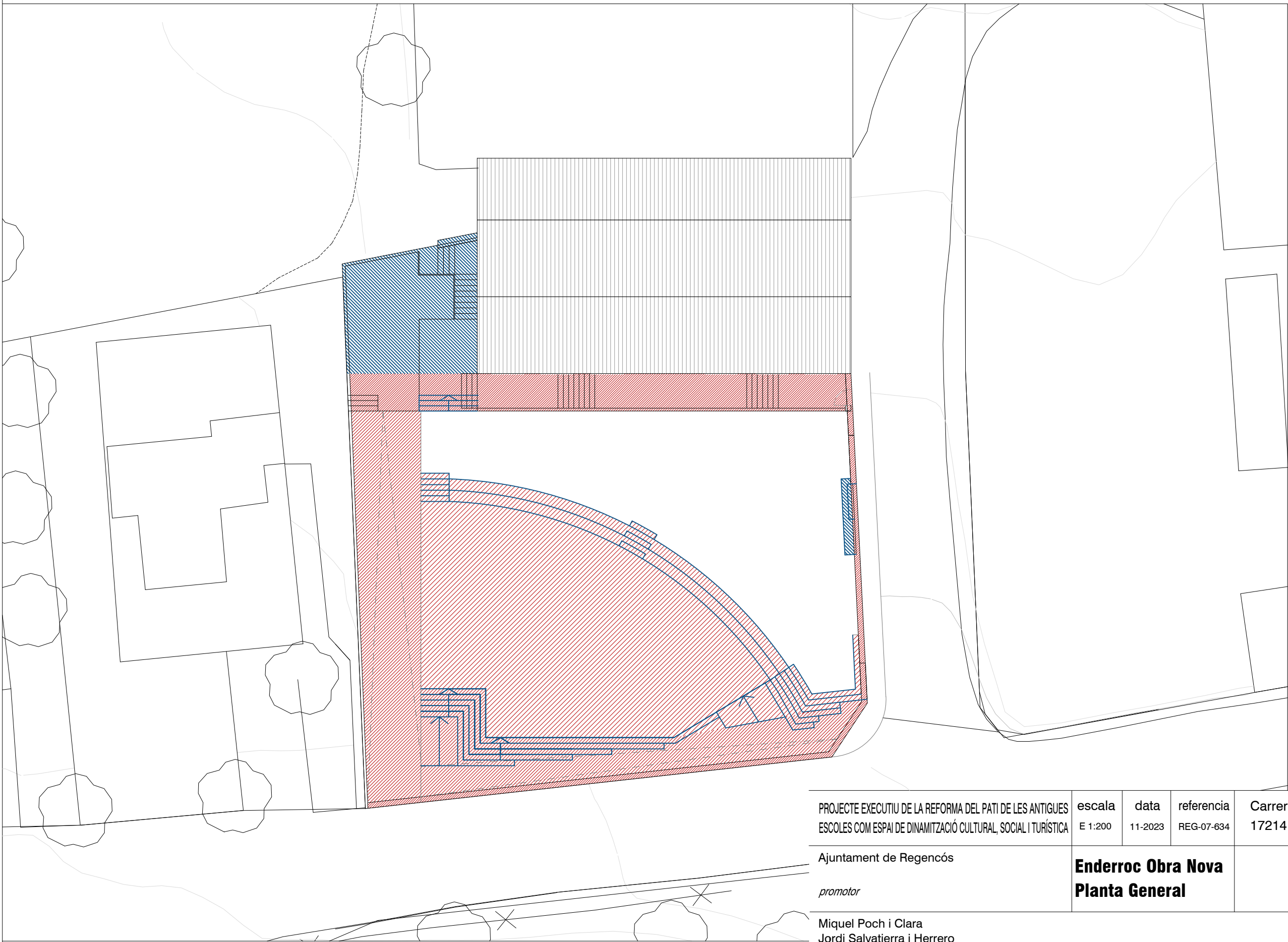


Secció CC'



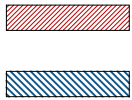
PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DEL PATI DE LES ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ CULTURAL, SOCIAL I TURÍSTICA	escala E 1:100	data 11-2023	referencia REG-07-634	Carrer Nou i Carrer Torres Jonama 17214 Regencós
Ajuntament de Regencós <i>promotor</i>	Proposta Secció CC'			A09

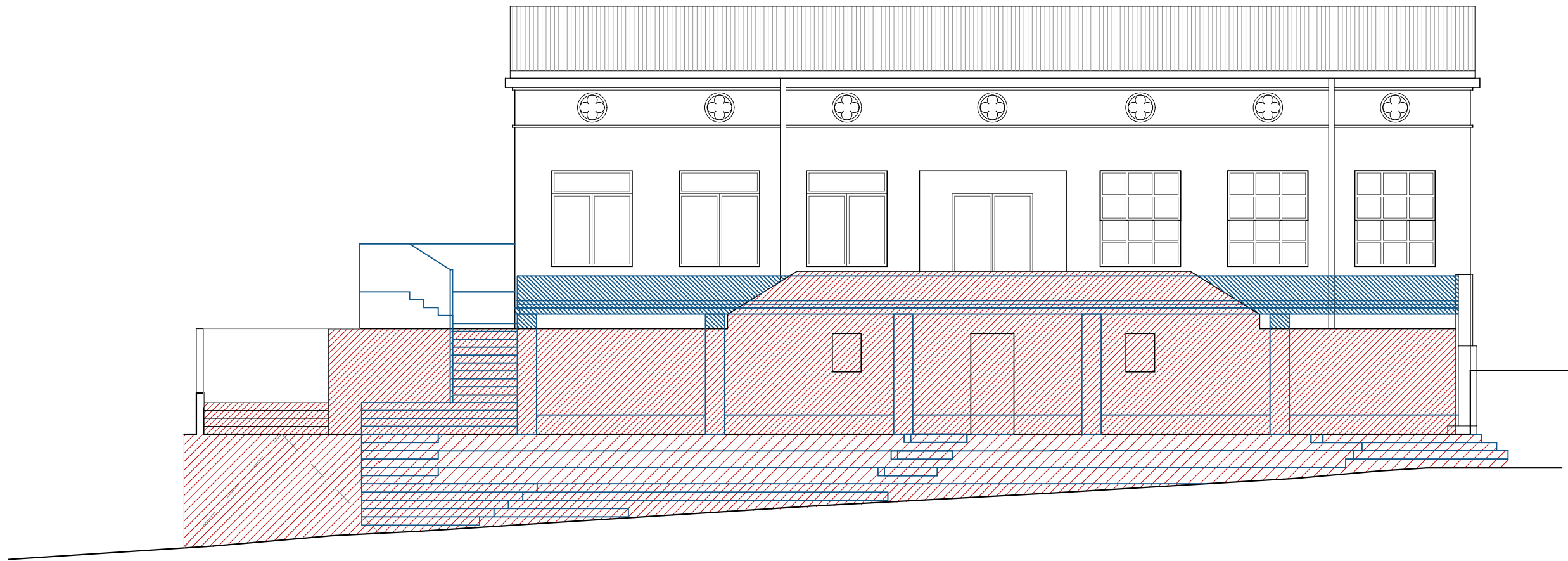
Miquel Poch i Clara
Jordi Salvatierra i Herrero



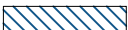
PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DEL PATI DE LES ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ CULTURAL, SOCIAL I TURÍSTICA	escala E 1:200	data 11-2023	referencia REG-07-634	Carrer Nou i Carrer Torres Jonama 17214 Regencós
Ajuntament de Regencós <i>promotor</i>	Enderroc Obra Nova Planta General			A10
Miquel Poch i Clara Jordi Salvatierra i Herrero				

Enderroc
Obra Nova



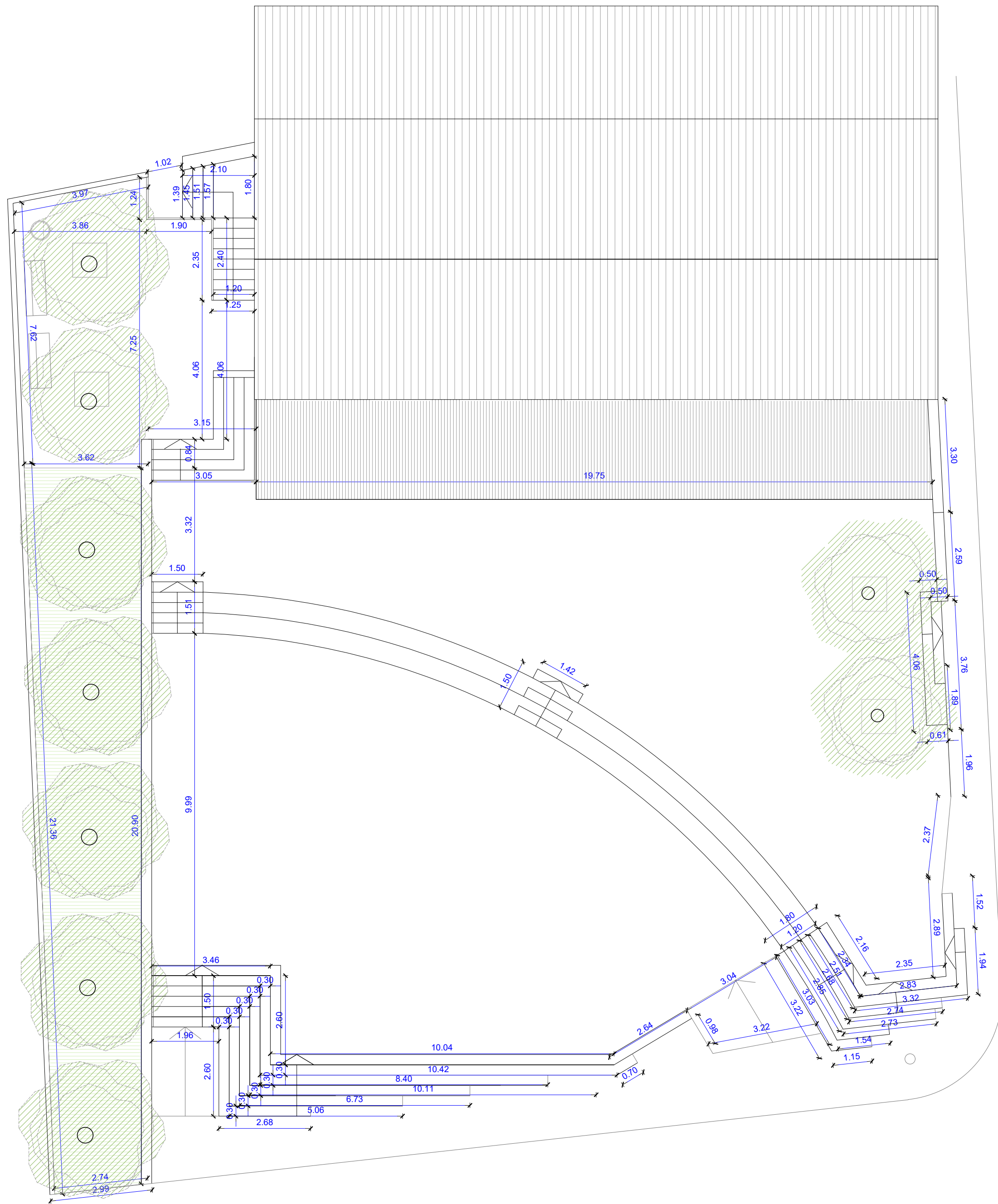


Enderroc 

Obra Nova 

PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DEL PATI DE LES ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ CULTURAL, SOCIAL I TURÍSTICA				escala E 1:100	data 11-2023	referencia REG-07-634	Carrer Nou i Carrer Torres Jonama 17214 Regencós
Ajuntament de Regencós <i>promotor</i>				Enderroc i Obra Nova Secció AA'			A11

Miquel Poch i Clara
Jordi Salvatierra i Herrero



PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DEL PATI DE LES ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ CULTURAL, SOCIAL I TURÍSTICA	escala E 1:100	data 11-2023	referència REG-07-634	Carrer Nou i Carrer Torres Jonama 17214 Regencós
---	-------------------	-----------------	--------------------------	---

Ajuntament de Regencós

promotor

Cotes
Planta General

A12

Miquel Poch i Clara
Jordi Salvatierra i Herrero

LFS
La Factoria Sinòptica, SLP
C/ Ramon Turrió, 1, baixos
17005 GIRONA
Tel. 972 41 61 71

arquitectes

visat

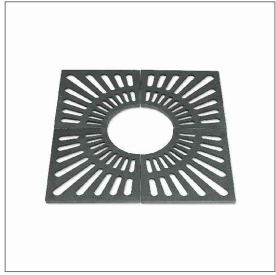


Paparera
FÀBREGAS o similar



Banc
FÀBREGAS MOD008 o similar

Escocell Quadrat
FÀBREGAS o similar



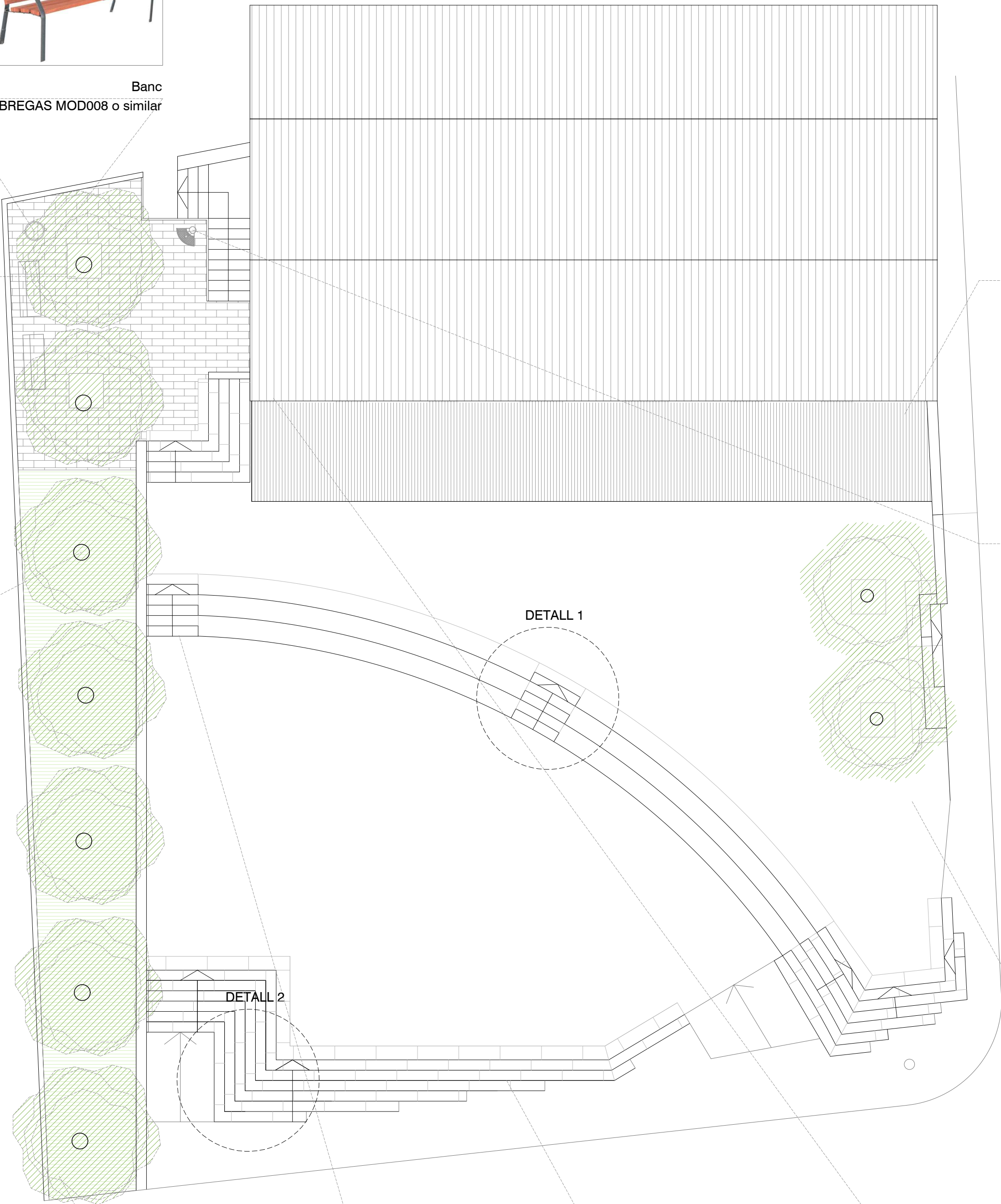
Arbre
ACER



Banc
FÀBREGAS "Montserrat" o similar



Banc
FÀBREGAS "Vendome" o similar



GESPA

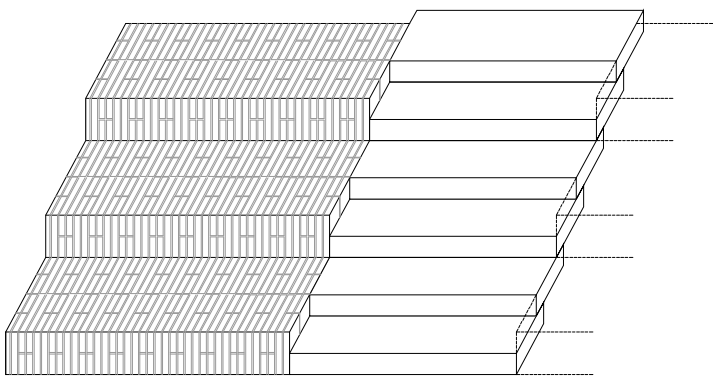
Tova manual (14x24x4 cm)
col·locada a sardinell

SUPERSTEP (-x15x40 cm)

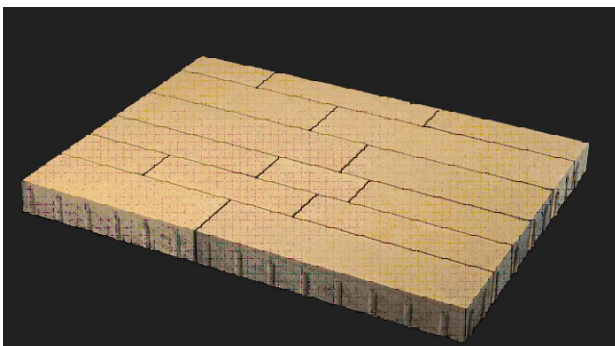
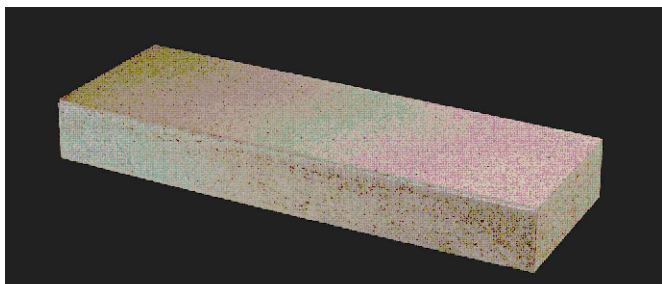
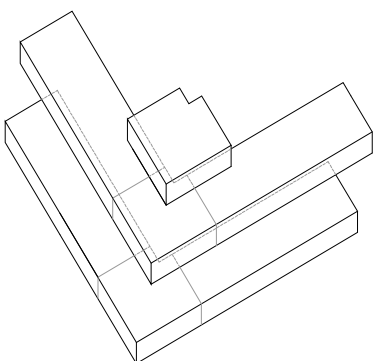
LLOSA RECTANGULAR PENTA (sand)

FORMIGÓ pigmentat

DETALL 1 E:1/50



DETALL 2 E:1/50



PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DEL PATI DE LES ANTIGUES
ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ CULTURAL, SOCIAL I TURÍSTICA

escala
E 1:100

data
11-2023

referencia
REG-07-634

Carrer Nou i Carrer Torres Jonama
17214 Regencós

Ajuntament de Regencós

promotor

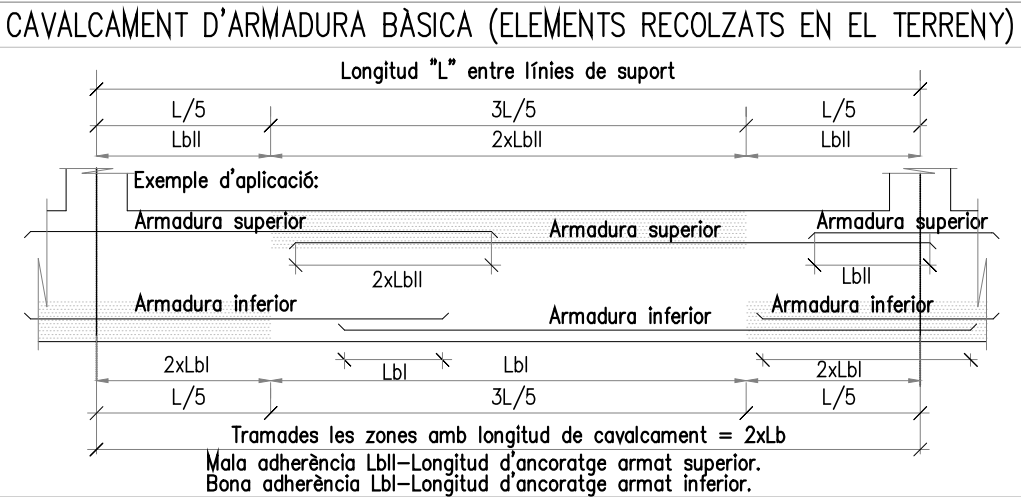
Miquel Poch i Clara
Jordi Salvatierra i Herrero

Planta General
Paviments i Mobiliari

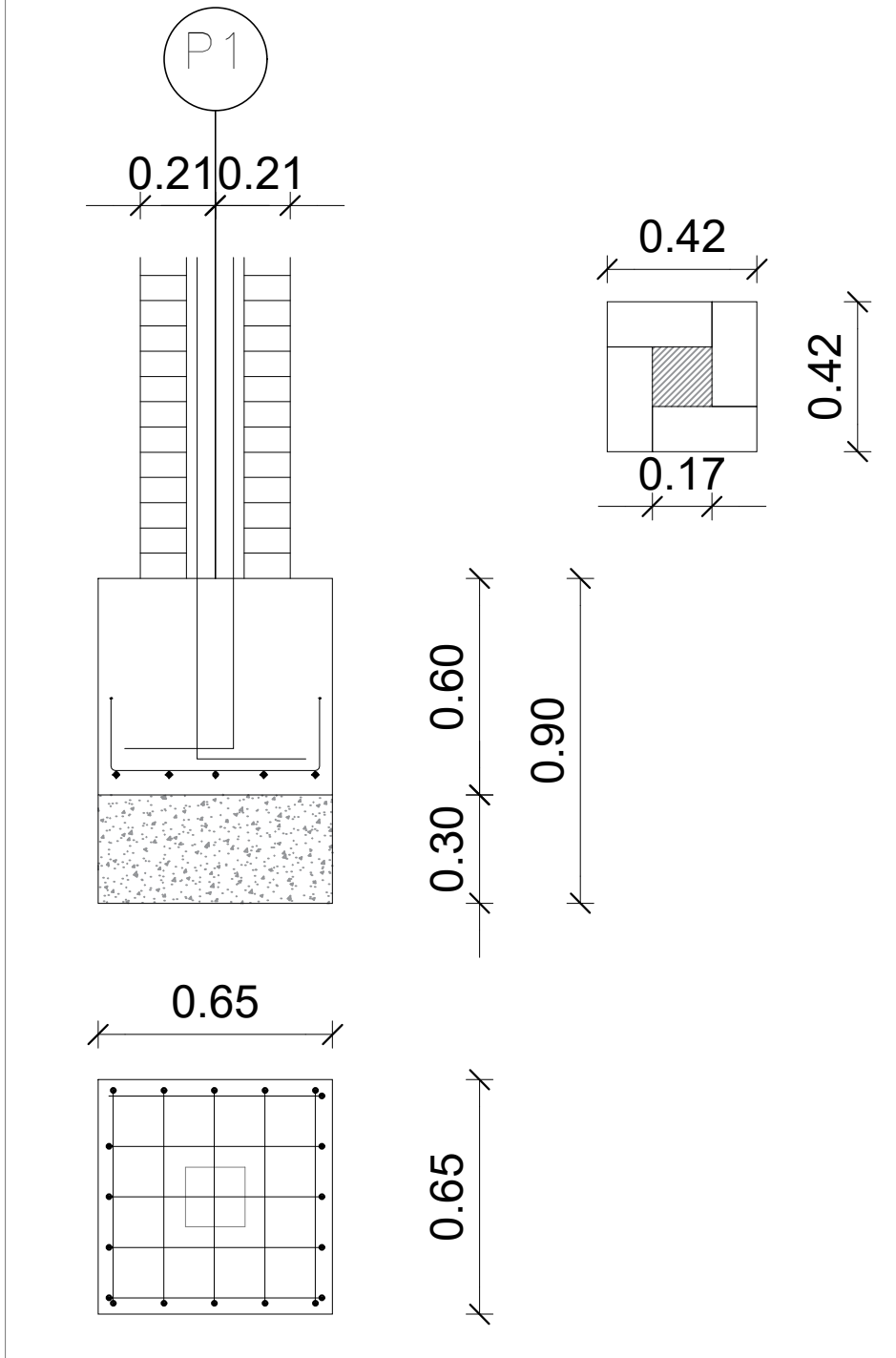
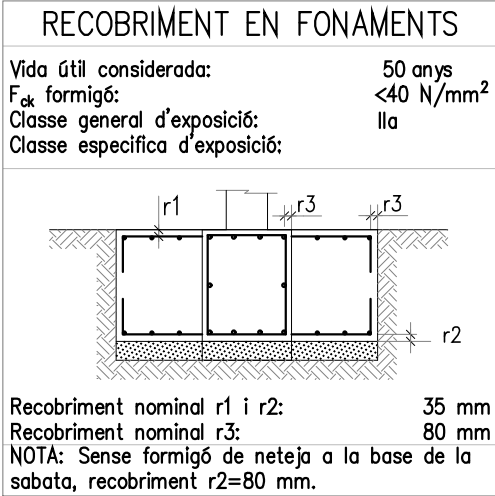
A13

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (EHE)			
ZONA Fonaments		RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	
FORMIGÓ	HA-25-B-20-XC3	Als 7 dies	18 N/mm²
		Als 28 dies	25 N/mm²
Ciment: CEM II/A-D/SR, classe 42,5		ASSAJOS DE CONTROL	
Mínim contingut de ciment	325 Kg/m³	Nivell	Normal
Màxim contingut en ciment	375 Kg/m³	Classe de proveta	Cilíndrica
Àrid, tamany màxim:	20 mm	Temps de ruptura	7 i 28 dies
Àrid, classe	Matxocat	Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.	
Màxima relació A/C	0.50	Nombre de provetes per cada sèrie:	
ADITIUS	A justificar	6	1 a 7 dies
			3 a 28 dies
			2 de reserva
DOCILITAT		Altres assajos segons la EHE	
Consistència	Tova		
Compactació	Vibració mecànica		
Assentament en el con d'Abrams	6-9 cm	VEURE PLECS DE CONDICIONS	

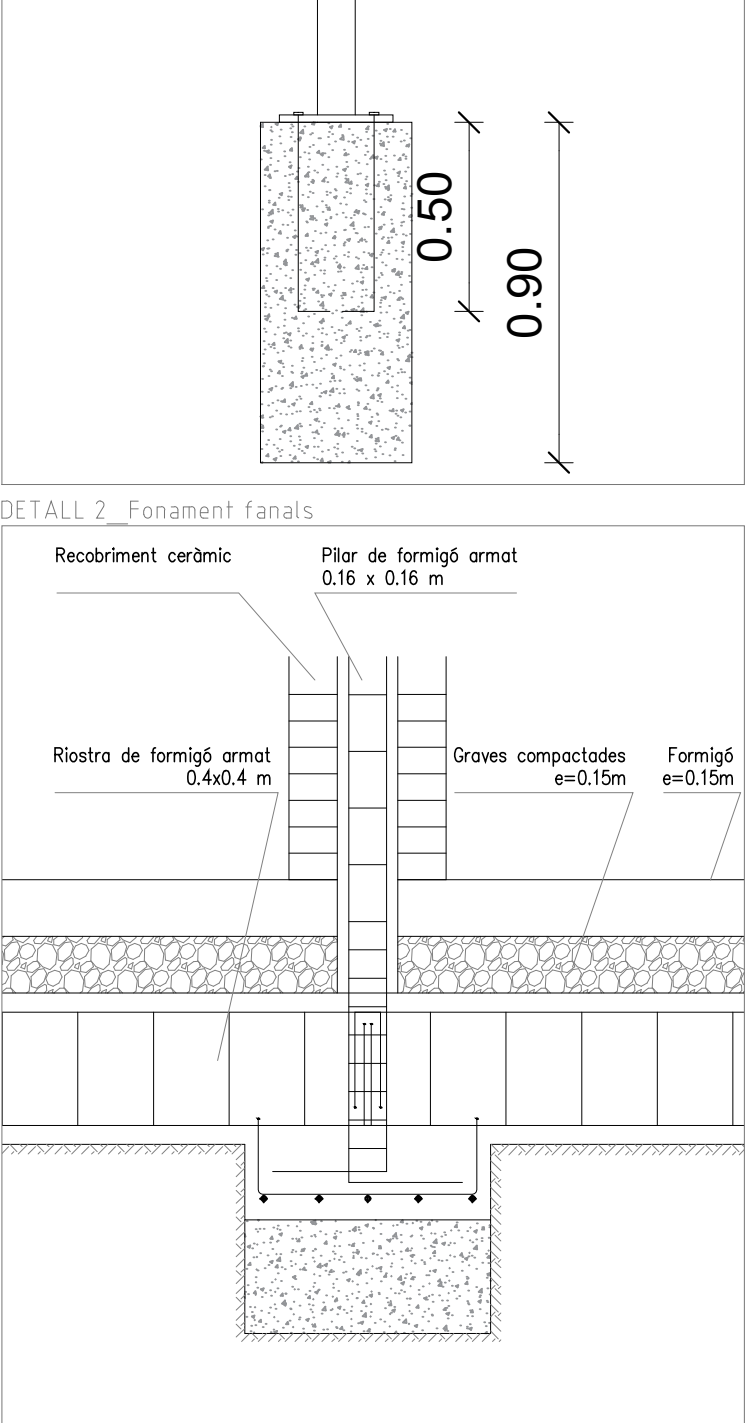
LONGITUDS D'ANCORATGE Lb			
Per formigó:	f _{ak}	25 N/mm²	Sisme: S1
DIÀMETRE (ø)	LONGITUD(Lbi)	LONGITUD (Lbil)	
6 mm	20 cm	30 cm	
8 mm	30 cm	40 cm	
10 mm	35 cm	50 cm	
12 mm	50 cm	55 cm	
16 mm	55 cm	75 cm	
20 mm	75 cm	95 cm	
25 mm	110 cm	140 cm	
32 mm	165 cm	220 cm	
L'armadura que arribi a les vores del forjat (límits i forats) sempre s'acabarà amb pota. Realització d'encavalcaments, veure quadre adjunt: -armadures inferiors: pròximes als pilars. -armadures superiors: al centre de la llum. -aquest últim criteri s'inverteix en fonamentació.			



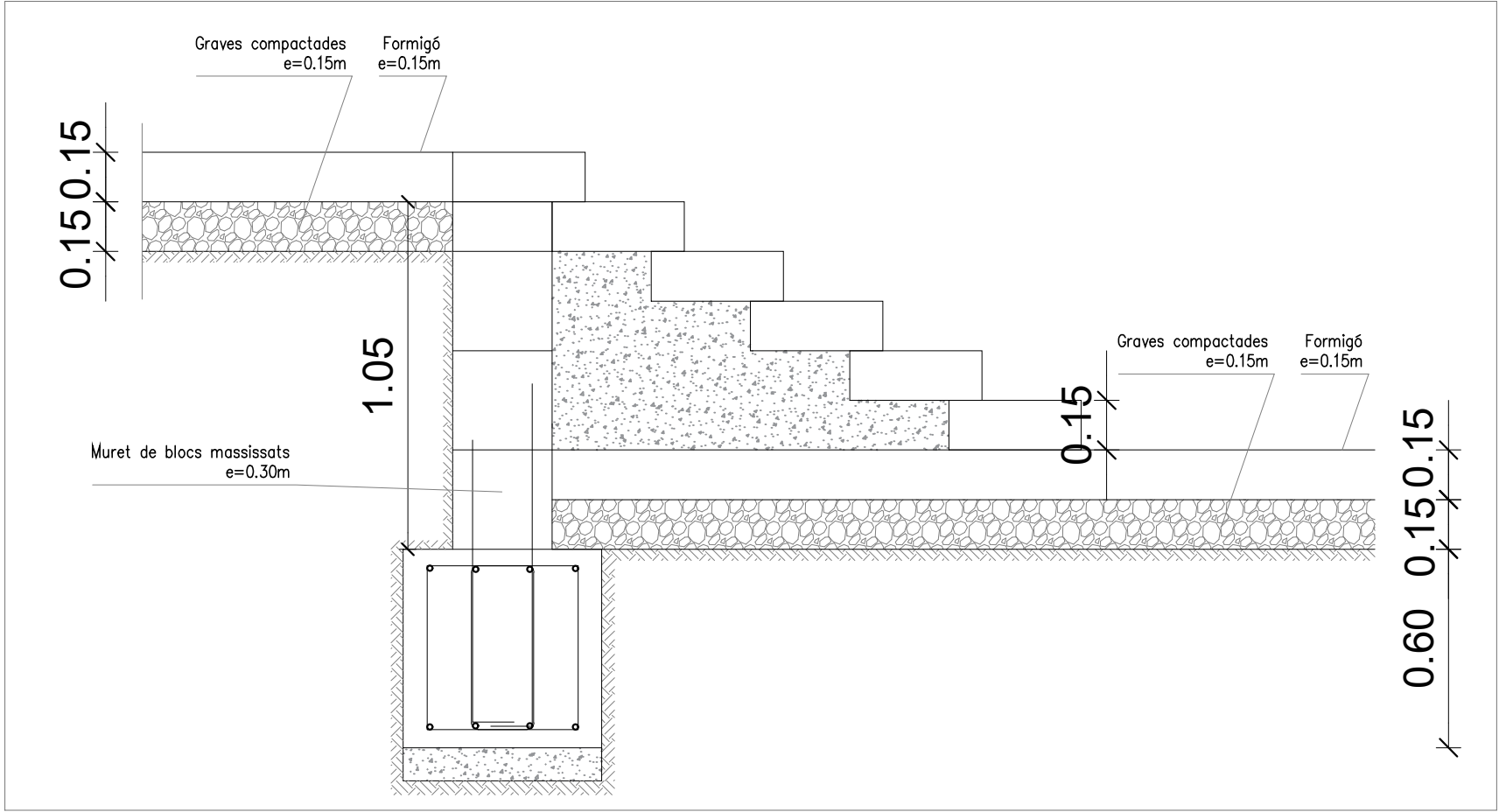
ACER D'ARMAT PASSIU	
ARMADURA PASSIVA: B-500-S	
Límit elàstic	f _{yk} ≥ 500 MPa
Resistència última	f _u ≥ 575 MPa
Mòdul elàstic	E _s ≥ 200.000 MPa
Allargament en rotura	ε _u ≥ 16,0 %
NOTA: El subministrador de l'acer garantirà el compliment de l'assaig de Doblat/desdoblat segons: UNE 36068:94	
Cavalcaments: es compliran els cavalcaments indicats en aquest plànol.	
Nivells d'armat segons quadre de característiques de forjat	



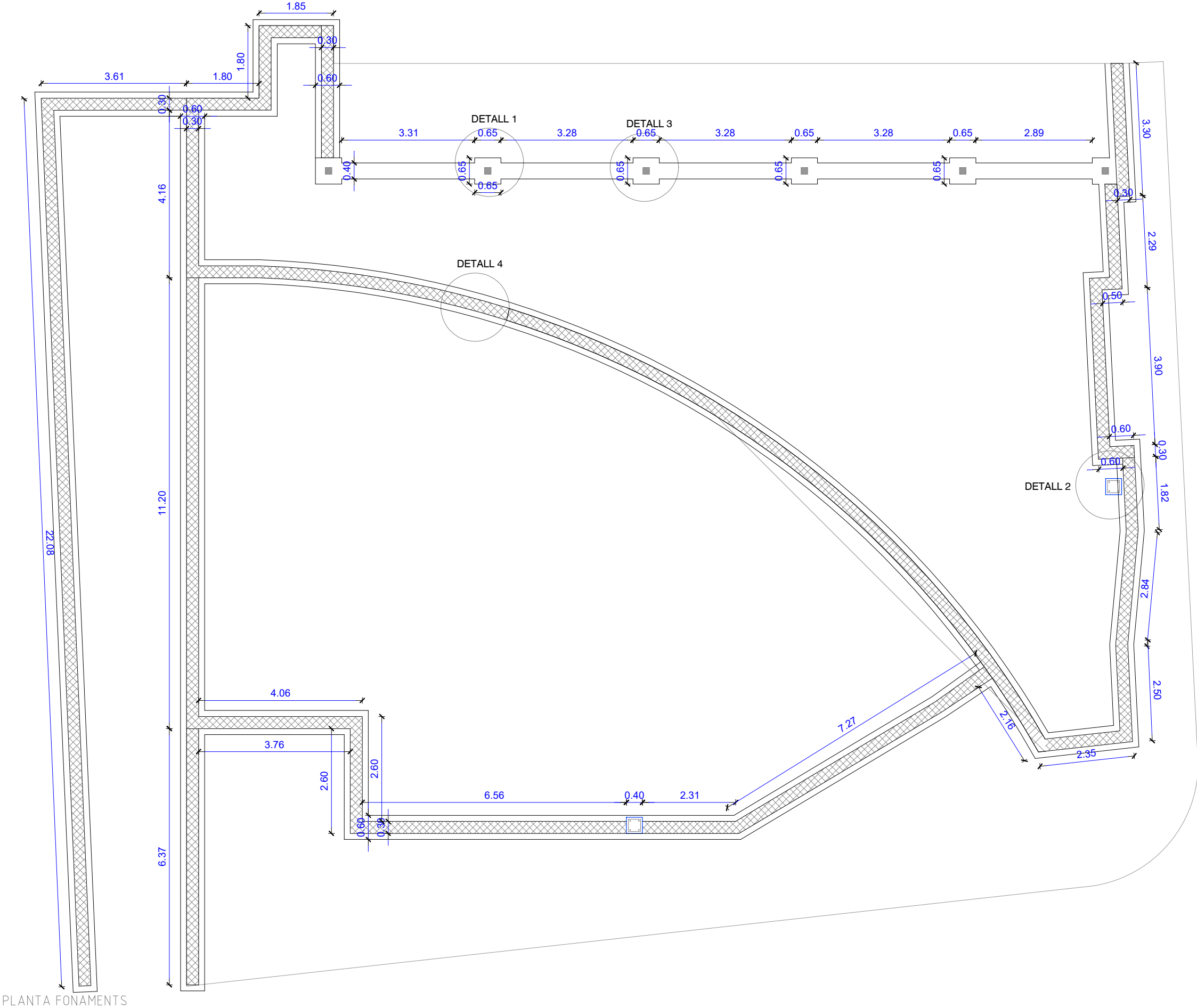
DETALL 1_ Sabata pilars



DETALL 3_ Unió fonamentació



DETALL 4_ Murets de formació d'escala

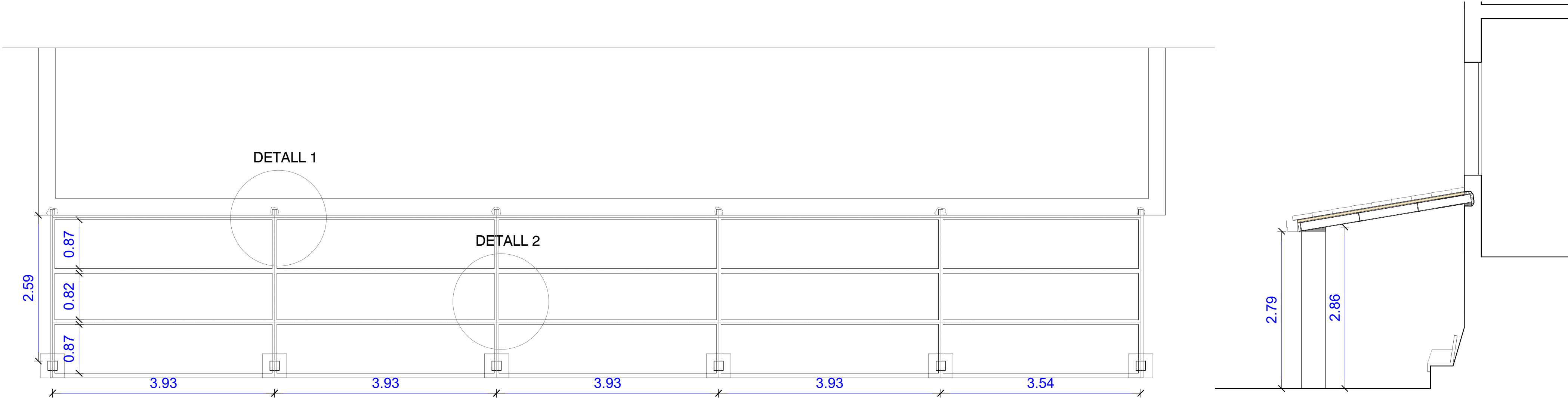


PLANTA FONAMENTS

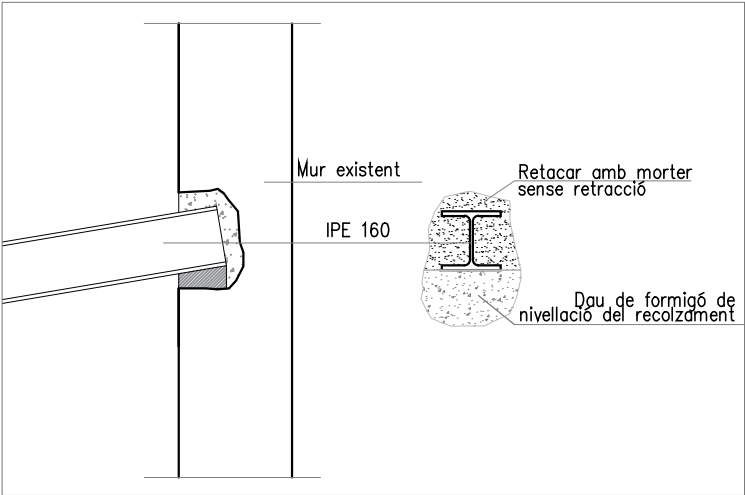
PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DEL PATI DE LES ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ CULTURAL, SOCIAL I TURÍSTICA	escala E 1:100	data 11-2023	referència REG-07-634	Carrer Nou i Carrer Torres Jonama 17214 Regencós
---	-------------------	-----------------	--------------------------	---

Ajuntament de Regencós	Estructura Fonaments	A14
------------------------	---------------------------------	------------

Miquel Poch i Clara Jordi Salvatierra i Herrero		
--	--	--



PLANTA ESTRUCTURA



DETALL 1_Recolzament biga en mur existent

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA S275JR

Els materials a emprar compliran el que s'estableix en les següents Normes i en els Plecs de Condicions adjunts:

- Perfils DB ES-A, UNE EN 10025-2, EN 100210-1:1994, EN 10219-1:1998, EN 1993-1-1:2005
- Xapes DB ES-A, UNE-ENV 1090-2:1999, UNE 36060
- Soldadures DB ES-A, UNE-ENV 1993-1-1996, EN ISO 14555:1999, EN 287-1:1992, ENV 1090-1:1997

S'efectuaran els següents controls d'execució:

1.0 Comprovació de forma (una de cada 5 bigues). No s'admetran toleràncies en la fletxa superiors a L/1000 ni a 3 mm.

2.0 Comprovació de soldadures:

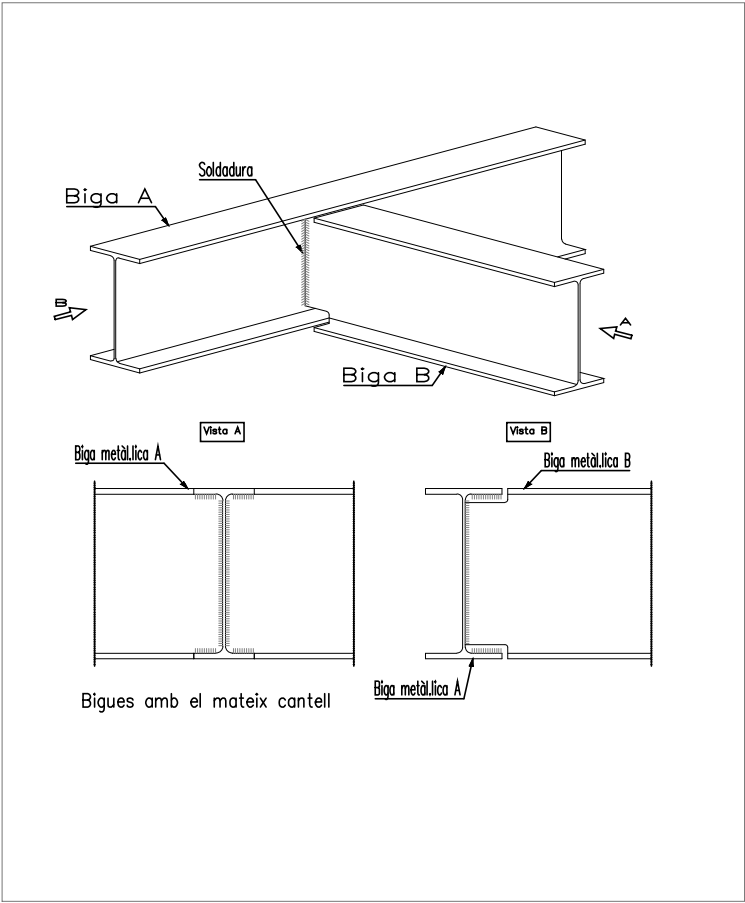
2.0.1 En empalmaments es comprovarà una soldadura per unitat, sense admetre interrupcions del cordó ni defectes aparents.

2.0.2 En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, sense admetre variacions de longitud i separacions que quedin fora dels àmbits definits en el projecte ni defectes aparents.

2.0.3 Seguint el pla de control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions determinin, s'efectuaran els assajos per radiografia o líquids penetrants dels cordons que s'hi especifiquin.

Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop s'hagin bisellat per procediments mecànics les xapes o perfils que s'han d'unir, rebutjant-se el material entregat a l'obra que no compleixi aquest requeriment.

El muntatge i col·locació de les encavallades es realitzarà amb l'ajut de perfils de travesa suplementaris, que es retiraran un cop realitzada la totalitat de l'estructura.



DETALL 2_Unió bigues

SOLDADURA EN ANGLE

Els cordons de soldadura en angle no especificats tindran una gorja "g" de 0,7 vegades el menor gruix "A", de les xapes en contacte i de 0,6 el gruix "A" si es realitzen per ambdues cares.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per tal que un dels cordons sigui passant.

Gorja de soldadura (g) segons detalls.

VEURE PLECS DE CONDICIONS

SOLDADURA A TOPALL

Els cordons de soldadura a topall seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es bissellaran per procediments mecànics.

És vàlida la modificació dels procediments si s'adapten al CTE DB SE-A. En cas de no especificar la penetració s'executaran amb penetració total.

Quan es produeixin encontres entre tres cordons de soldadura retirarem una de les xapes per a que un dels cordons sigui passant.

PENETRACIÓ PARCIAL

PENETRACIÓ TOTAL

T ASIMÈTRICA

T SIMÈTRICA

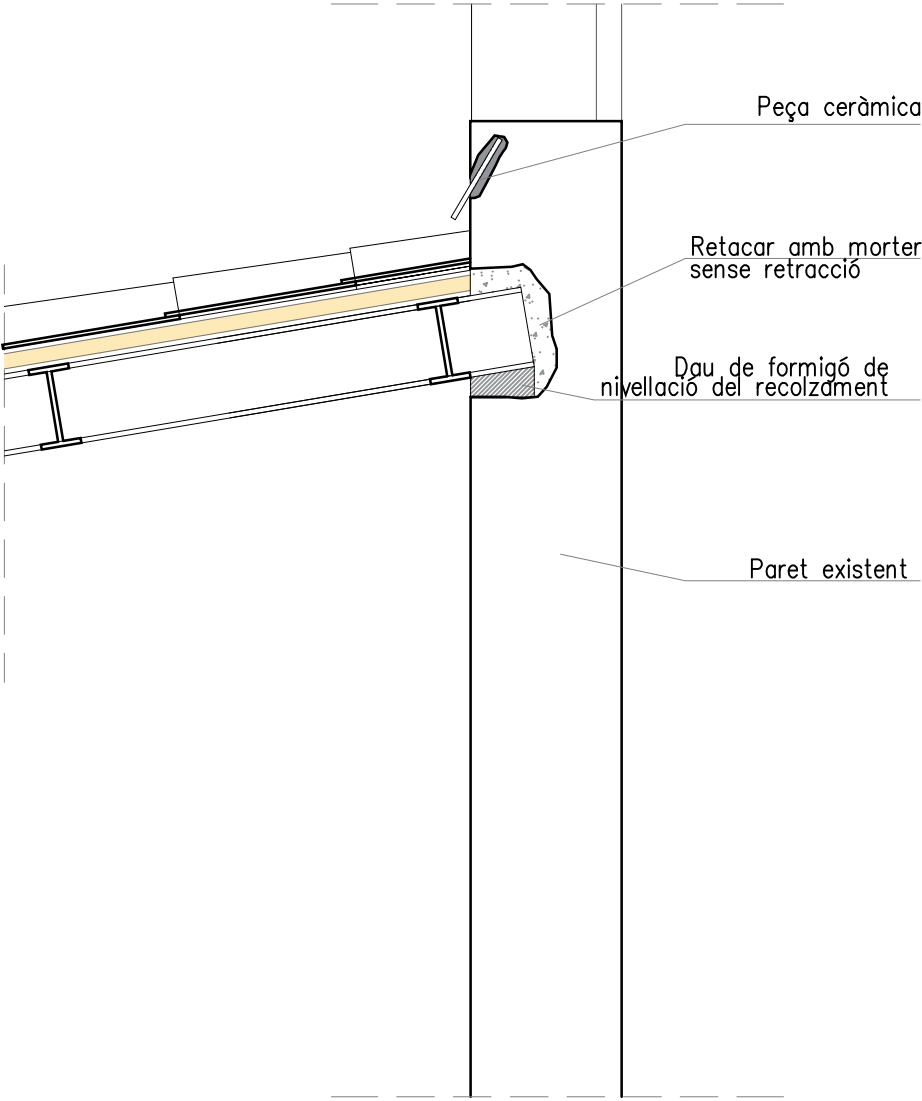
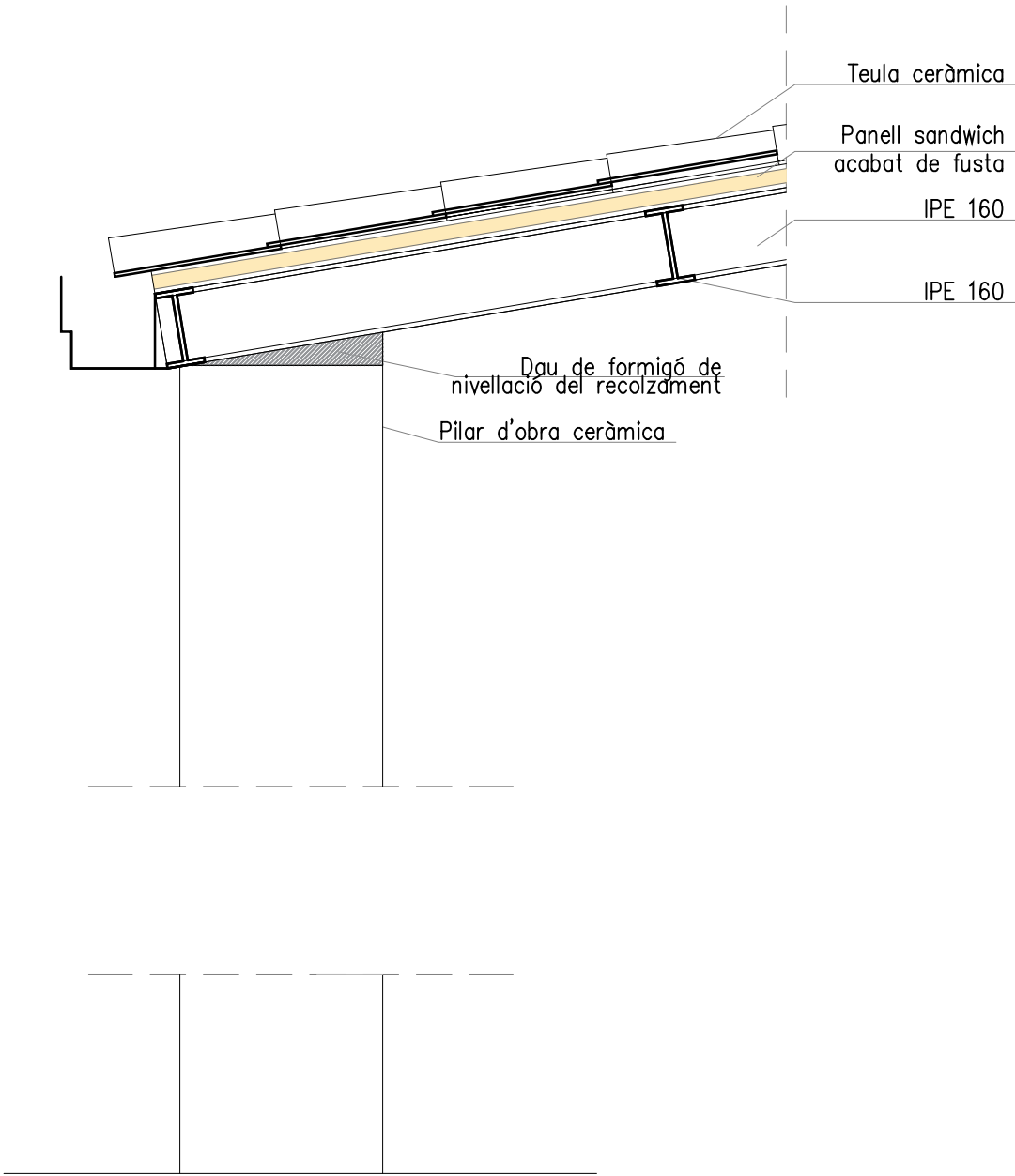
V ASIMÈTRICA

X SIMÈTRICA

P=Penetració en mm

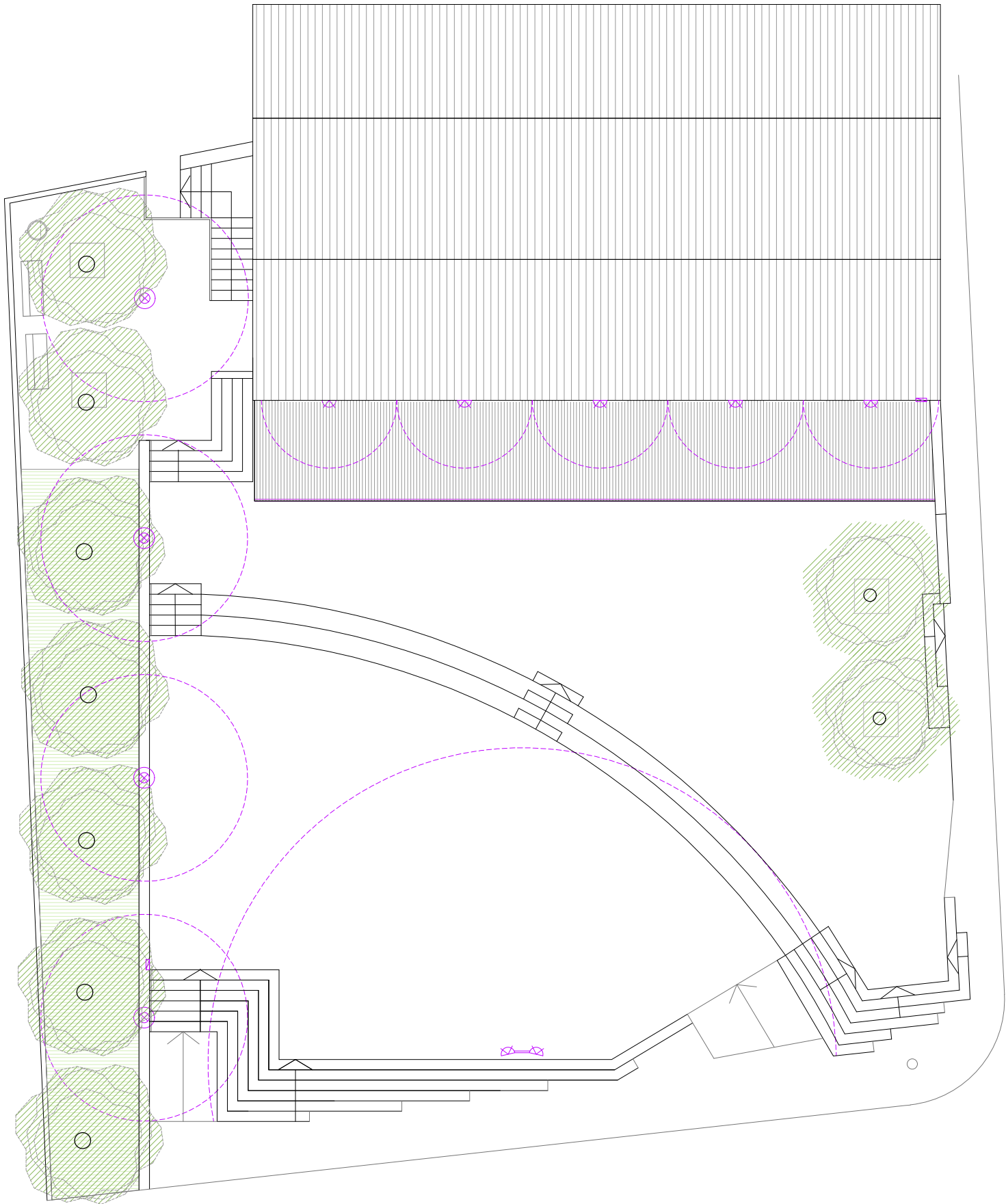
taló (t)=3.0 mm

PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DEL PATI DE LES ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ CULTURAL, SOCIAL I TURÍSTICA		escala E 1:50	data 11-2023	referencia REG-07-634	Carrer Nou i Carrer Torres Jonama 17214 Regencós
Ajuntament de Regencós <i>promotor</i>		Estructura Fonaments			A15
Miquel Poch i Clara Jordi Salvatierra i Herrero					

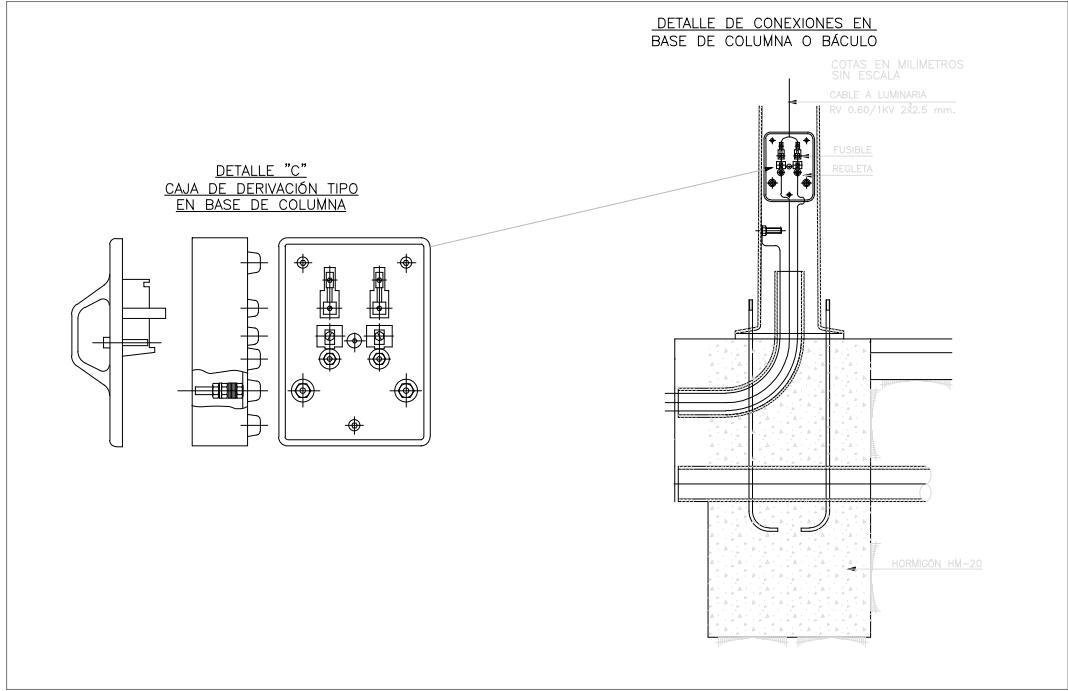


PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DEL PATI DE LES ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ CULTURAL, SOCIAL I TURÍSTICA	escala E 1:15	data 11-2023	referencia REG-07-634	Carrer Nou i Carrer Torres Jonama 17214 Regencós
Ajuntament de Regencós <i>promotor</i>	Detalls Constructius			A16

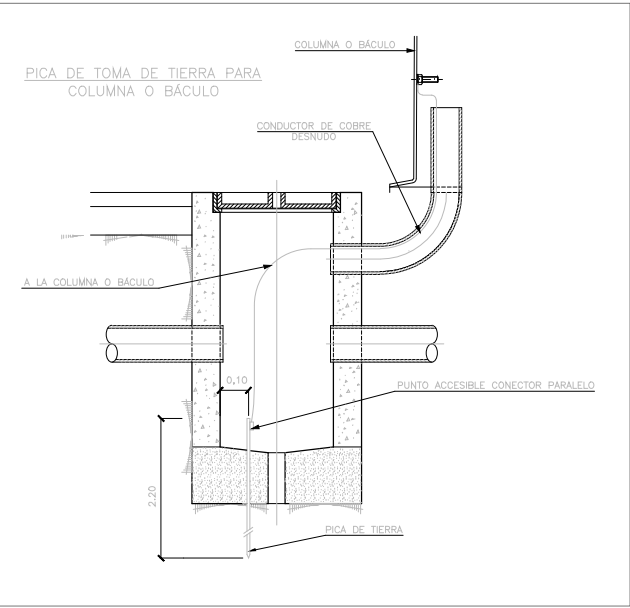
Miquel Poch i Clara
Jordi Salvatierra i Herrero



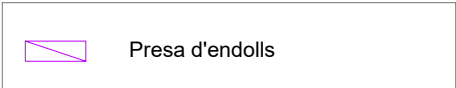
DETALL CONNEXIÓ FANALS



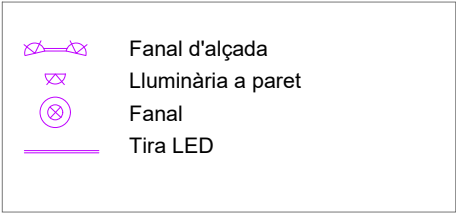
DETALL ARQUETA FANALS



INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA



INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT



PROJECTE EXECUTIU DE LA REFORMA DEL PATI DE LES ANTIGUES ESCOLES COM ESPAI DE DINAMITZACIÓ CULTURAL, SOCIAL I TURÍSTICA	escala E 1:150	data 11-2023	referencia REG-07-634	Carrer Nou i Carrer Torres Jonama 17214 Regencós
Ajuntament de Regencós <i>promotor</i>	Instal·lacions Elèctrica			A17

Miquel Poch i Clara
Jordi Salvatierra i Herrero

