



JULIA
CAPDEVILA
JOSEP MARIA -
37268613B

Firmado digitalmente por JULIA CAPDEVILA JOSEP MARIA - 37268613B
Fecha: 2022.07.22 09:28:59 +02'00'

JULIA
VERDAGUER,
MANUEL
(FIRMA)

Firmado digitalmente por JULIA VERDAGUER, MANUEL (FIRMA)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=47726759B, sn=JULIA, givenName=MANUEL, cn=JULIA VERDAGUER, MANUEL (FIRMA)
Fecha: 2022.07.21 19:20:46 +02'00'

CLERIES
VILAMAJO,
ALBERT (FIRMA)

Firmado digitalmente por CLERIES VILAMAJO, ALBERT (FIRMA)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=78090647N, sn=CLERIES, givenName=ALBERT, cn=CLERIES VILAMAJO, ALBERT (FIRMA)
Fecha: 2022.07.21 18:58:15 +02'00'

GORGUES
XIXONS,
JORDI (FIRMA)

Firmado digitalmente por GORGUES XIXONS, JORDI (FIRMA)
Fecha: 2022.07.21 18:26:30 +02'00'

Promotor:

Ajuntament de Sabadell
Planificació i Projectes de Ciutat
Àrea de Presidència i Drets Socials

Arquitectes Autors:

Josep M^a Julià Capdevila
Manuel Julià Verdaguer
Albert Clèries Vilamajó
Jordi Gorgues Xixons





Promotor:

Ajuntament de Sabadell
Planificació i Projectes de Ciutat
Àrea de Presidència i Drets Socials

Arquitectes Autors:

Josep M^a Julià Capdevila
Manuel Julià Verdaguer
Albert Clèries Vilamajó
Jordi Gorgues Xixons

DC.1 Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

Tipus d'obra: Rehabilitació
Emplaçament: Carrers Cellers, Jacint Verdaguer
Superfície construïda: 154,26m ²
Promotor: Ajuntament de Sabadell - Àrea de Presidència i Drets Socials
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: Josep M. Julià, Manuel Julià, Jordi Gorgues i Albert Clèries
Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Josep M. Julià, Manuel Julià, Jordi Gorgues i Albert Clèries

Topografia: Plana

Característiques del terreny: Es tractaria d'un nivell sota la capa R, format per argiles de color marró vermellós amb grava de pissarra i quars, graveta dispersa i ramificacions de carbonats.

A partir de les dades obtingudes en els assaigs in situ realitzats, no es podria recolzar la nova fonamentació en la capa R de reblert. En la capa B, granular, la càrrega admissible seria:

Sabates aïllades	$Q_{ad} = 2.2 \text{ Kg/cm}^2$
Sabates contínues	$Q_{ad} = 2.8 \text{ Kg/cm}^2$

Els assentaments previsibles per a les solucions de fonamentació directes, serien de l'ordre de $S < 1,5 \text{ cm}$. En el cas de solucions de fonamentació profunda, es consideren inapreciables.

L'àmbit d'actuació es troba dins la Zona I, definida a la Norma HS6, pel que s'optarà per una solució constructiva formada per una barrera de protecció al gas radó.

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: Entorn urbà consolidat, amb edificis d'ús terciari i industrial

Instal·lacions de serveis públics: L'entorn disposa de xarxa de sanejament, aigua potable, electricitat, telecomunicacions i gas

Tipologia de vials: L'estructura urbana de l'entorn correspon a un esquema típic d'eixample urbà, el qual fou projectat per l'arquitecte Miquel Pascual en el Projecte d'Eixample i Reforma de l'any 1884. Aquest s'ha anat consolidant durant el temps i disposa d'una xarxa viària de carrers de 10 metres d'amplada amb unes vorades de 1,5m. a banda i banda del vial. Aquest vial rodat es compon de 7 metres de calçada, el qual permet l'aparcament en ambdós costats i un carril en un únic sentit de circulació. Els usos predominants de l'entorn segueixen essent l'ús industrial i l'ús d'habitatge

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 previsible treballs de manteniment posteriors.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions a les persones que treballen a l'obra

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

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

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

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

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

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

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

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

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista

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

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

Mitjans i 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

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)

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

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

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 esclavissament 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)

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

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)

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)

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

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

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

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut de les persones que treballen a l'obra sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres 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 es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsible treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.

- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales 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 caretes 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 a les persones treballadores amb formació i capacitat suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de 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 les persones accidentades. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat de les possibles persones accidentades.

7. NORMATIVA APLICABLE

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

7.1. Textos generals

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1995/1978. BOE de 25 d'agost de 1978. Modificada per R.D 2821/1981 de 27 de novembre. BOE 1 de desembre de 1981.
- Convenis Col·lectius
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 31 de gener de 1940. BOE 3 de febrer de 1940, en vigor capítol VII.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Llocs de Treball. R.D. 486 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en Treball en l'àmbit de les empreses de treball temporal. R.D 216/1999 de 5 de febrer. BOE 24 de febrer de 1999.
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball en la Indústria de la Construcció. O.M. 20 de maig de 1952. BOE 15 de juny de 1958.
- Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica. O.M. 28 d'agost de 1970. BOE 5, 7, 8, 9 de setembre de 1970, en vigor capítols VI i XVI, i les modificacions O.22 de març de 1972. BOE 31 de març de 1972 i O.27 de juliol de 1973. BOE 31 de juliol de 1973.
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 9 de març de 1971. BOE 16 de març de 1971, en vigor parts del títol II.
- Reglament d'Activitats Molestes, Nocives, Insalubres i Perilloses. D. 2414/1961 de 30 de novembre. BOE 7 de desembre de 1961.
- Ordre Aprovació del Model de Llibre d'Incidències en les obres de Construcció. O.M. 12 de gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de gener de 1998.
- Regulació de la Jornada de Treball, Jornades Especials i Descans. R.D. 2001/1983 de 28 de juliol. BOE 29 de juliol de 1983. Anul·lada Parcialment per R.D 1561/1995 de 21 de setembre. BOE 26 de setembre de 1995.
- Establiment de Models de Notificació d'Accidents de Treball. O.M. 16 de desembre de 1987. BOE 29 de desembre de 1987.
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Llei 31/1995 de novembre. BOE 10 de novembre de 1995. Complementada per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE 21 de juny de 2001.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals. BOE núm. 298 de 13 de desembre.
- Reglament dels Serveis de Prevenció. R.D. 39/1997 de 17 de gener. BOE 31 de gener de 1997. Modificat per R.D 780/1998 de 30 d'abril. BOE 1 de maig de 1998.

- Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Manipulació Manual de Càrregues que comportin Riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. R.D. 487/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives al Treball que inclouen pantal·les de visualització. R.D. 488/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE de 23 d'abril de 1997.
- Funcionament de les Mútues d'Accidents de Treball i Malalties Professionals de la Seguretat Social i Desenvolupament d'Activitats de Prevenció de Riscos Laborals. O. de 22 d'abril de 1997. BOE de 24 d'abril de 1997.
- Protecció dels treballadors contra els Riscos relacionats amb l'Exposició a Agents Biològics durant el treball. R.D. 664/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997. Modificada per O de 25 de març de 1998. BOE 3 de març de 1998.
- Protecció de la seguretat i la salut dels treballadors contra els Riscos relacionats amb els Agents Químics durant el treball. R.D 374/2001 de 6 d'abril. BOE 1 de maig de 2001.
- Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats a riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball. R.D 681/2003 de 12 de juny. BOE 18 de juny de 2003.
- Exposició a Agents Cancerígens durant el treball. R.D. 665/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997. Modificada per R.D 1124/2000 de 16 de juny. BOE 17 de juny de 2000.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig. BOE de 12 de juny de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la Utilització pels treballadors dels Equips de Treball. R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE de 7 d'agost de 1997.
- Disposicions mínimes destinades a protegir la Seguretat i la Salut dels Treballadors en les Activitats Mineres. R.D. 1389/1997 de 5 de setembre. BOE de 7 d'octubre de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció. R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre. BOE de 25 d'octubre de 1997
- Real Decret 171/2004, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. BOE de 31 de gener de 2004.
- Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, en el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors, en matèria de treballs temporals en alçada.
- Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos derivats o que puguin derivar-se de la exposició a vibracions mecàniques.

7.2. Condicions ambientals

- Il·luminació en els Centres de Treball. O.M. 26 d'agost de 1940. BOE 29 d'agost de 1940.
- Protecció dels Treballadors davant els riscos derivats de l'exposició a soroll durant el treball. R.D. 1316/1989 de 27 d'octubre. BOE 2 de novembre de 1989.
- Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos relacionats amb la exposició al soroll.

7.3. Incendis

- Norma Bàsica Edificacions NBE - CPI / 96.
- Ordenances Municipals
- Decret 64/1995 pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, i Ordre MAB/62/2003 per la qual es desenvolupen les mesures preventives establertes pel Decret 64/1995. (Generalitat de Catalunya).

7.4. Instal·lacions elèctriques

- Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió. D. 3151/1968 de 28 de novembre. BOE 27 de desembre de

1968. Rectificat: BOE 8 de març de 1969.

- Reglament Electro-tècnic per a Baixa Tensió. R.D. 842/2002 de 2 d'agost. BOE 18 de setembre de 2002.
- Instruccions Tècniques Complementàries.

7.5. Equips i maquinària

- Reglament de Recipients a Pressió. R.D. 1244/1979 de 4 d'abril. BOE 29 de maig de 1979.
- Reglament d'Aparells d'Elevació i el seu manteniment. R.D. 2291/1985 de 8 de novembre. BOE 11 de desembre de 1985.
- Reglament d'Aparells Elevadors per a obres. O.M. 23 de maig de 1977. BOE 14 de juny de 1977. Modificacions: BOE 7 de març de 1981 i 16 de novembre de 1981.
- Reglament de Seguretat en les Màquines. R.D. 1849/2000 de 10 de novembre. BOE 2 de desembre de 2000.
- Disposicions mínimes de seguretat per a la utilització pels treballadors d'Equips de Treball.R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE 7 d'agost de 1997.
- Reial Decret 1435 /1992, de Seguretat en les Màquines.
- Reial Decret 56/1995, de Seguretat en les Màquines.
- ITC – MIE – AEM1: Ascensors Electromecànics. O. 23 de setembre de 1987. BOE 6 d'octubre de 1987. Modificació: O. 11 d'octubre de 1988. BOE 21 d'octubre de 1988. Autorització de la instal·lació d'ascensors amb màquines en fossat. Resolució 10 de setembre de 1998. BOE 25 de setembre de 1998. Autorització de la instal·lació d'ascensors sense sala de màquines. Resolució 3 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- ITC – MIE – AEM2: Grues Torre desmuntables per a obres. R.D 836/2003 de 27 de maig de 2003. BOE 17 de juliol de 2003.
- ITC – MIE – AEM3: Carretes Automotrius de manutenció. O. 26 de maig de 1989. BOE 9 de juny de 1989.
- ITC – MIE – AEM4: Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues mòbils autopropulsades. R.D 837/2003 de 27 de maig de 2003. BOE 17 de juliol de 2003.
- ITC - MIE - MSG1: Màquines, Elements de Màquines o Sistemes de Protecció utilitzats. O. 8 d'abril de 1991. BOE 11 d'abril de 1991.

7.6. Equips de protecció individual

- Comercialització i Lliure Circulació intracomunitària dels Equips de Protecció Individual. R.D. 1407/1992 de 20 de novembre. BOE 28 de desembre de 1992. Modificat per O.M. de 16 de maig de 1994 i per R.D. 159/1995 de 3 de febrer. BOE 8 de març de 1995 i complementat per la Resolució de 28 de juliol de 2000. BOE 8 de setembre de 2000, i modificada per la Resolució de 27 de maig de 2002. BOE 4 de juliol de 2002.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels Treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig de 1997.
- Reglament sobre comercialització d'Equips de Protecció Individual (RD 1407/1992, de 20 de novembre. BOE núm. 311 de 28 de desembre, modificat pel RD 159/1995, de 2 de febrer. BOE núm. 57 de 8 de març, i per l'O. de 20 de febrer de 1997. BOE núm. 56 de 6 de març), i modificada per la Resolució de 27 de maig de 2002. BOE 4 de juliol de 2002.
- Resolució de 29 d'abril de 1999, per la qual s'actualitza l'annex IV de la Resolució de 18 de març de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial. (BOE núm. 151 de 25 de juny de 1999). Complementada per la Resolució de 28 de juliol de 2000. BOE 8 de setembre de 2000.

7.7. Senyalització

- Disposicions Mínimes en Matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997. BOE 14 d'abril de 1997.
- Normes sobre senyalització d'obres a carreteres. Instrucció 8.3. I.C. del MOPU.

7.8. Diversos

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1995/1978. BOE de 25 d'agost de 1978. Modificada per R.D 2821/1981 de 27 de novembre. BOE 1 de desembre de 1981.
- Convenis Col·lectius

a Barcelona, juliol del 2022

Josep M^a Julià Capdevila

Manuel Julià Verdaguer

Jordi Gorgues Xixons

Albert Clèries Vilamajó

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

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

quantitats

codificació

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:Lot 1. Consolidació estructural i estanqueïtat del conjunt de l'edifici. Nau J

Situació:C/Jacint Verdaguer 49-53

Municipi:SabadellComarca:Vallès Occidental

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	137,68	80,99
argiles	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00
altres	0,00	0,00
totals d'excavació	137,68 t	80,99 m³

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador

no es considera residu:

és residu:

reutilització

a l'abocador

mateixa obra

altra obra

NO

NO

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	210,000	0,512	175,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,100
metalls	170407	0,004	271,296	0,001	34,560
fustes	170201	0,023	17,600	0,066	22,000
vidre	170202	0,001	0,575	0,004	0,023
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:	-	0,000	-	-	0,000
0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc	0,7556	499,47 t	0,7544	231,68 m³	

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent	
Ordre MAM/304/2i	(tones/m²)	(tones)	(m²/m²)	(m²)	
sobrants d'execució	0,0500	5,7972	0,0896	6,0460	
obra de fàbrica	170102	0,0150	2,4728	0,0407	2,7473
formigó	170101	0,0320	2,4613	0,0261	1,7584
petris	170107	0,0020	0,5306	0,0118	0,7965
guixos	170802	0,0039	0,2651	0,0097	0,6561
altres	0,0010	0,0675	0,0013	0,0878	
embalatges	0,0380	0,2880	0,0285	1,9258	
fustes	170201	0,0285	0,0815	0,0045	0,3038
plàstics	170203	0,0061	0,1067	0,0104	0,6986
paper i cartró	170904	0,0030	0,0560	0,0119	0,8019
metalls	170407	0,0004	0,0439	0,0018	0,1215
totals de construcció		6,09 t		7,97 m³	

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOsos.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant

-

altres

especificar

-

Residus que contenen hidrocarburs

-

especificar

-

Residus que contenen PCB

-

especificar

-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han prèls següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren

si

2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.

si

3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres

-

4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus

si

5.-

-

6.-

-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes

si

2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització

si

3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures

si

4.-

-

5.-

-

6.-

-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	17,60 t	22,00 m³
acer en perfils reutilitzables	271,30 t	34,56 m³
altres :	10,00 t	5,00 m³
Total d'elements reutilitzables	298,90 t	61,56 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³)		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m³)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	97,2	0,00	0,00	97,19
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplè	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	97,2	0,00	0,00	97,19

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	2,46	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	212,47	si	inert
Metalls	2	271,34	si	no especial
Fusta	1	17,68	si	no especial
Vidres	1	0,58	no	no especial
Plàstics	0,50	0,06	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,06	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no	no
	Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	si	si
No especials	Contenedor per Metalls	si	si
	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

si

-

-

Instal·lacions de reciclatge i/o valorització

Dipòsit autoritzat de terres, enderroc 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	PLANTA TRIATGE DE SABADELL	POL.IND. CAN ROQUETA C/MAS BAJONA, 58	E-476,98
ESPECIALS	ECO-EQUIP, SAM	08227 TERRASSA	E-778.02

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :

Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :

Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%

La distància mitjana a l'abocador : 15 Km

Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.

Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu

Lloguer de contenidors inclòs en el preu

La gestió de terres inclou la seva caracterització***

Costos*

Classificació a obra: entre 12-16 €/m³

Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)

Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³

Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³

Especials**: num. transports a 200 €/ transport

Gestor terres: entre 5-15 €/m³

Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

12,00

5,00

4,00

15,00

0

5,00

70,00

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

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

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins 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	97,19	3101,36	485,94	875,57	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00

Construcció	m³ (+35%)		runa neta	runa bruta	
			4,00 €/m³	15,00 €/m³	
Formigó	2,37	-	11,87	-	35,61
Maons i ceràmics	239,96	2.879,51	1.199,79	959,84	-
Petris barrejats	1,21	-	6,05	-	18,15

Metalls	46,82	561,84	234,10	187,28	-
Fusta	30,11	361,32	150,55	120,44	-
Vidres	0,03	-	100,00	-	0,47
Plàstics	0,94	-	4,72	-	14,15
Paper i cartró	1,08	-	5,41	-	16,24
Guixos i no especials	1,00	-	5,02	-	15,06
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillous Especials	0,00	0,00			0,00

323,53	3.802,67	2.203,45	2.143,12	99,68
--------	----------	----------	----------	-------

Elements Auxiliars

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

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de :

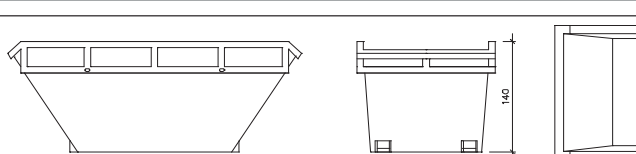
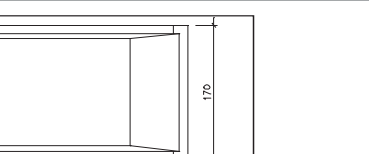
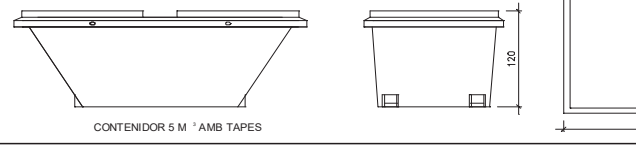
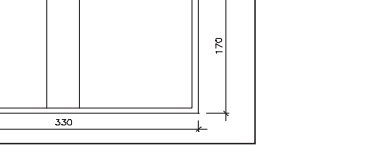
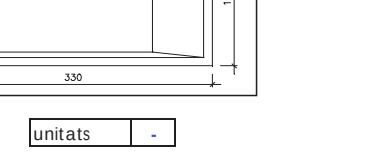
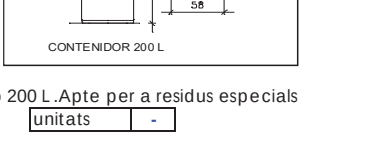
8.248,92 €

El volum dels residus és de :

420,72 m³

El pressupost de la gestió de residus és de :

8.271,70 euros

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	Enderroc, Rehabilitació, Ampliació
documentació gràfica	
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES	
 CONTENIDOR 9 M³	 CONTENIDOR 5 M³ AMB TAPES
Contenidor 9 m ³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta	unitats 1
 CONTENIDOR 5 M³	 CONTENIDOR 5 M³
Contenidor 5 m ³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta	unitats 2
 CONTENIDOR 5 M³	 CONTENIDOR 5 M³
Contenidor 5 m ³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls	unitats -
 CONTENIDOR 1000 L	 CONTENIDOR 200 L
Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics	unitats 1
Bidó 200 L. Apte per a residus especials	unitats -
El Reial Decret 105/2008 , estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.	
Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:	
Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-
Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.	
A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :	
Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

plec de condicions
tècniques

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
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)	137,68 T		165,22 T
Total construcció i enderroc (tones)	206,66 T	10,00 %	185,99 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	165,22 T	11 euros/T	1817,42 euros
Residus de construcció i enderroc **	185,99 T	11 euros/T	2045,89 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		351,2 Tones	
		Total dipòsit ***	
		3.863,31 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€

Projecte d'execució Sector 2. Consolidació estructural i estancuïtat del conjunt de l'edifici Nau J
Sallarsés Deu a Sabadell

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Obra	01 Sallarsés Deu. Fase 2_Nau J
Capitol	L6 Nau J
Subcapítol	01 Reforma Fase 2
Subcapítol	03 Fonaments
Activitat	02 RASES I POUS

P312-D4NA De rases i pous de fonaments, amb formigó HA-25/F / 20 / lla de consistència fluida, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe 7,727 m3 d'exposició lla, abocat amb bomba (P - 101)

Tipus de Control: Control de recepció										
Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	100,25	300,75		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total RASES I POUS 01.L6.01.03.02				300,75						
Obra	01 Sallarsés Deu. Fase 2_Nau J									
Capítol	L6 Nau J									
Subcapítol	01 Reforma Fase 2									
Subcapítol	04 Estructura									
Activitat	02 ESTRUCTURES D'ACER									

P447-DMDF Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 109) 75,792 kg

Tipus de Control:		Control d'execució								
Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011	1,00	16,68	16,68		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

Projecte d'execució Sector 2. Consolidació estructural i estancuïtat del conjunt de l'edifici Nau J
Sallarsés Deu a Sabadell

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

P442-DG2O Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 107) 1.708,675 kg

Tipus de Control: Control d'execució										
Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011	1,00	16,68	16,68		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada										
Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	606,00	606,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Tipus de Control:		Control d'execució								
Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011	1,00	16,68	16,68		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram
Total		ESTRUCTURES D'ACER 01.L6.01.04.02			656.04					
Obra	01 Sallarsés Deu. Fase 2_Nau J									
Capítol	L6 Nau J									
Subcapítol	01 Reforma Fase 2									
Subcapítol	04 Estructura									
Activitat	03 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ									

P4599-E7PM Formigó per a sostres amb elements resistentis industrialitzats, HA-25/B/20/1 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 111) 5,967 m3

Tipus de Control: Control de recepció										
Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Projecte d'execució Sector 2. Consolidació estructural i estanqueïtat del conjunt de l'edifici Nau J
Sallarsés Deu a Sabadell

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	100,25	300,75	3	100,000	M3	1,0000	Tram
----------	---	------	--------	--------	---	---------	----	--------	------

P45C1-D5U6 Formigó per a lloses, HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba (P - 112) 1,240 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Freqüència d'Unitats	Tipus de Càlcul	
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	100,25	300,75	3	3	100,000	M3	1,0000	Tram	
Total				ESTRUCTURES DE FORMIGÓ 01.L6.01.04.03							601,50

- Obra
- Capitol
- Subcapítol
- Subcapítol
- Activitat
- 01 Sallarsés Deu. Fase 2_Nau J
- L6 Nau J
- 01 Reforma Fase 2
- 04 Estructura
- 04 ARMADURES PASSIVES

P4B8-D6QH Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 115) 435,652 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	83,07	83,07	1	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0,2%, resistència a la tracció, allargament i estiració d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	63,89	63,89	1	1	40.000,000	KG	1,0000	Global

Projecte d'execució Sector 2. Consolidació estructural i estanqueïtat del conjunt de l'edifici Nau J
Sallarsés Deu a Sabadell

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegant d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	18,13	18,13	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	1,00	28,57	28,57	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
Total ARMADURES PASSIVES 01.L6.01.04.04				193,66					

- Obra
- Capitol
- Subcapítol
- Subcapítol
- Activitat
- 01 Sallarsés Deu. Fase 2_Nau J
- L6 Nau J
- 01 Reforma Fase 2
- 05 Tancaments i compartició
- 03 Coberta

E711EF66 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-8 segons UNE 104402 de 5.9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació
Ref. de projecte: C42 (P - 20) 24,957 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J056G30G	Determinació per destil·lació del lligant residual d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma UNE-EN 1431	1,00	109,95	109,95	Si	1	0,000		0,0003	Estadistic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Unic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11151	Prova d'estanqueïtat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final.	1,00	460,24	460,24	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Tram
Total Coberta 01.L6.01.05.03				570,19						

Projecte d'execució Sector 2. Consolidació estructural i estanqueïtat del conjunt de l'edifici.Nau J
Sallarès Deu a Sabadell

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Pàg.: 1

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 6: Títol 3					
Titl 3	01.L6.01.08.00.01	Moviment de terres instal.lacions	678,68	0,00	0,00
Activitat	01.L6.01.08.00	MOVIMENT DE TERRES	678,68	0,00	0,00
Titl 3	01.L6.01.08.01.01	Xarxa d'aigües pluvials	7.564,41	0,00	0,00
Titl 3	01.L6.01.08.01.02	Xarxa d'aigües brutes	1.042,56	0,00	0,00
Activitat	01.L6.01.08.01	SANEJAMENT	8.606,97	0,00	0,00
			9.285,65	0,00	0,00
NIVELL 5: Activitat					
Activitat	01.L6.01.03.01	MOVIMENT DE TERRES	44,17	0,00	0,00
Activitat	01.L6.01.03.02	RASES I POUS	2.139,91	300,75	14,05
Subcapitol	01.L6.01.03	Fonaments	2.184,08	300,75	13,77
Activitat	01.L6.01.04.01	ESTRUCTURES DE FUSTA	4.715,58	0,00	0,00
Activitat	01.L6.01.04.02	ESTRUCTURES D'ACER	5.680,39	656,04	11,55
Activitat	01.L6.01.04.03	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	1.050,23	601,50	57,27
Activitat	01.L6.01.04.04	ARMADURES PASSIVES	3.882,01	193,66	4,99
Activitat	01.L6.01.04.05	ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS	701,66	0,00	0,00
Activitat	01.L6.01.04.06	ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA	3.713,66	0,00	0,00
Activitat	01.L6.01.04.07	ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACI	1.891,49	0,00	0,00
Activitat	01.L6.01.04.08	ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES	2.955,15	0,00	0,00
Subcapitol	01.L6.01.04	Estructura	24.590,17	1.451,20	5,90
Activitat	01.L6.01.05.01	Tancaments de façana	30.550,54	0,00	0,00
Activitat	01.L6.01.05.03	Coberta	18.129,33	570,19	3,15
Subcapitol	01.L6.01.05	Tancaments i compartició	48.679,87	570,19	1,17
Activitat	01.L6.01.08.00	MOVIMENT DE TERRES	678,68	0,00	0,00
Activitat	01.L6.01.08.01	SANEJAMENT	8.606,97	0,00	0,00
Subcapitol	01.L6.01.08	Instal·lacions	9.285,65	0,00	0,00
Activitat	01.L6.01.09.01	Exteriors	11.169,55	0,00	0,00
Subcapitol	01.L6.01.09	Fusteries	11.169,55	0,00	0,00
			95.909,32	2.322,14	2,42
NIVELL 4: Subcapitol					
Subcapitol	01.L6.01.01	Treballs previs i moviment de terres	2.895,91	0,00	0,00
Subcapitol	01.L6.01.02	Enderrocs i gestió de residus	24.122,88	0,00	0,00
Subcapitol	01.L6.01.03	Fonaments	2.184,08	300,75	13,77
Subcapitol	01.L6.01.04	Estructura	24.590,17	1.451,20	5,90
Subcapitol	01.L6.01.05	Tancaments i compartició	48.679,87	570,19	1,17
Subcapitol	01.L6.01.08	Instal·lacions	9.285,65	0,00	0,00
Subcapitol	01.L6.01.09	Fusteries	11.169,55	0,00	0,00
Subcapitol	01.L6.01	Reforma Fase 2	122.928,11	2.322,14	1,89
			122.928,11	2.322,14	1,89
NIVELL 3: Subcapítol					
Subcapitol	01.L6.01	Reforma Fase 2	122.928,11	2.322,14	1,89
Subcapitol	01.L6.02	Gestió de Residus	9.843,32	0,00	0,00
Subcapitol	01.L6.03	Seguretat i Salut	1.429,09	0,00	0,00
Capítol	01.L6	Nau J	134.200,52	2.322,14	1,73

EUR

Projecte d'execució Sector 2. Consolidació estructural i estanqueïtat del conjunt de l'edifici.Nau J
Sallarès Deu a Sabadell

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Pàg.: 2

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
			134.200,52	2.322,14	1,73
NIVELL 2: Capítol					
Capitol	01.L6	Nau J	134.200,52	2.322,14	1,73
Obra	01	Sallarès Deu. Fase 2_Nau J	134.200,52	2.322,14	1,73
			134.200,52	2.322,14	1,73
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Sallarès Deu. Fase 2_Nau J	134.200,52	2.322,14	1,73
Obra	01		134.200,52	2.322,14	1,73

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

EUR

Projecte d’execució Sector 2. Consolidació estructural i estanqueïtat del conjunt de l’edifici.Nau J
Sallarès Deu a Sabadell

Pressupost d'Assaigs de Control de Qualitat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... 2.322,14

Subtotal 2.322,14

21 % IVA SOBRE 2.322,14..... 487,65

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE 2.809,79

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a:

DOS MIL VUIT-CENTS NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS

Barcelona, maig de 2022

Josep M^a Julià Capdevila Manuel Julià Verdaguer

Jordi Gorgues Xixons Albert Clèries Vilamajó

Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022, ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022, MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022 i per JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64w2w1l5o4a2v0h1t1 pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Projecte d'execució Sector 2. Consolidació estructural i estanqueïtat del conjunt de l'edifici Nau J
Sallarès Deu a Sabadell
Control de Qualitat

PRESSUPOST

*

Obra	01	Pressupost PCQ. Nau J
Capítol	L6	Nau J
Subcapítol	01	Reforma Fase 2
Subcapítol	03	Fonaments
Activitat	02	RASES I POUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)	100,25	3,000	300,75

TOTAL	Activitat	01.L6.01.03.02	300,75
-------	-----------	----------------	--------

Obra	01	Pressupost PCQ. Nau J
Capítol	L6	Nau J
Subcapítol	01	Reforma Fase 2
Subcapítol	04	Estructura
Activitat	02	ESTRUCTURES D'ACER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011 (P - 7)	16,68	3,000	50,04
2	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 8)	606,00	1,000	606,00

TOTAL	Activitat	01.L6.01.04.02	656,04
-------	-----------	----------------	--------

Obra	01	Pressupost PCQ. Nau J
Capítol	L6	Nau J
Subcapítol	01	Reforma Fase 2
Subcapítol	04	Estructura
Activitat	03	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 2)	100,25	6,000	601,50

TOTAL	Activitat	01.L6.01.04.03	601,50
-------	-----------	----------------	--------

Obra	01	Pressupost PCQ. Nau J
Capítol	L6	Nau J
Subcapítol	01	Reforma Fase 2
Subcapítol	04	Estructura
Activitat	04	ARMADURES PASSIVES

Projecte d'execució Sector 2. Consolidació estructural i estanqueïtat del conjunt de l'edifici Nau J
Sallarès Deu a Sabadell
Control de Qualitat

PRESSUPOST

*

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 6)	28,57	1,000	28,57
2	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	18,13	1,000	18,13
3	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 4)	63,89	1,000	63,89
4	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 3)	83,07	1,000	83,07

TOTAL	Activitat	01.L6.01.04.04	193,66
-------	-----------	----------------	--------

Obra	01	Pressupost PCQ. Nau J
Capítol	L6	Nau J
Subcapítol	01	Reforma Fase 2
Subcapítol	05	Tancaments i compartició
Activitat	03	Coberta

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb lámines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 9)	460,24	1,000	460,24
2	J056G30G	U	Determinació per destil·lació del lligant residual d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma UNE-EN 1431 (P - 1)	109,95	1,000	109,95

TOTAL	Activitat	01.L6.01.05.03	570,19
-------	-----------	----------------	--------

(*) Branques incompletes

Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022, ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022, MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022 i per JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64w2w1l5o4a2v0h11 pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Projecte d’execució Sector 2. Consolidació estructural i estanqueïtat del conjunt de l’edifici Nau J
Sallarès Deu a Sabadell
Control de Qualitat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 6: Títol 3			Import
Títol 3	01.L6.01.08.00.01	Moviment de terres instal·lacions	0,00
Activitat	01.L6.01.08.00	MOVIMENT DE TERRES	0,00
Títol 3	01.L6.01.08.01.01	Xarxa d'aigües pluvials	0,00
Títol 3	01.L6.01.08.01.02	Xarxa d'aigües brutes	0,00
Activitat	01.L6.01.08.01	SANEJAMENT	0,00
			0,00
NIVELL 5: Activitat			Import
Activitat	01.L6.01.03.01	MOVIMENT DE TERRES	0,00
Activitat	01.L6.01.03.02	RASES I POUS	300,75
Subcapítol	01.L6.01.03	Fonaments	300,75
Activitat	01.L6.01.04.01	ESTRUCTURES DE FUSTA	0,00
Activitat	01.L6.01.04.02	ESTRUCTURES D'ACER	656,04
Activitat	01.L6.01.04.03	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	601,50
Activitat	01.L6.01.04.04	ARMADURES PASSIVES	193,66
Activitat	01.L6.01.04.05	ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS	0,00
Activitat	01.L6.01.04.06	ESTRUCTURES D'OBRA CERÀMICA	0,00
Activitat	01.L6.01.04.07	ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMAC	0,00
Activitat	01.L6.01.04.08	ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES	0,00
Subcapítol	01.L6.01.04	Estructura	1.451,20
Activitat	01.L6.01.05.01	Tancaments de façana	0,00
Activitat	01.L6.01.05.03	Coberta	570,19
Subcapítol	01.L6.01.05	Tancaments i compartició	570,19
Activitat	01.L6.01.08.00	MOVIMENT DE TERRES	0,00
Activitat	01.L6.01.08.01	SANEJAMENT	0,00
Subcapítol	01.L6.01.08	Instal·lacions	0,00
Activitat	01.L6.01.09.01	Exteriors	0,00
Subcapítol	01.L6.01.09	Fusteries	0,00
			2.322,14
NIVELL 4: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.L6.01.01	Treballs previs i moviment de terres	0,00
Subcapítol	01.L6.01.02	Enderrocs i gestió de residus	0,00
Subcapítol	01.L6.01.03	Fonaments	300,75
Subcapítol	01.L6.01.04	Estructura	1.451,20
Subcapítol	01.L6.01.05	Tancaments i compartició	570,19
Subcapítol	01.L6.01.08	Instal·lacions	0,00
Subcapítol	01.L6.01.09	Fusteries	0,00
Subcapítol	01.L6.01	Reforma Fase 2	2.322,14

Projecte d’execució Sector 2. Consolidació estructural i estanqueïtat del conjunt de l’edifici Nau J
Sallarès Deu a Sabadell
Control de Qualitat

RESUM DE PRESSUPOST

				2.322,14
NIVELL 3: Subcapítol				Import
Subcapítol	01.L6.01	Reforma Fase 2		2.322,14
Subcapítol	01.L6.02	Gestió de Residus		0,00
Subcapítol	01.L6.03	Seguretat i Salut		0,00
Capítol	01.L6	Nau J		2.322,14
				2.322,14
NIVELL 2: Capítol				Import
Capítol	01.L6	Nau J		2.322,14
Obra	01	Pressupost PCQ. Nau J		2.322,14
				2.322,14
NIVELL 1: Obra				Import
Obra	01	Pressupost PCQ. Nau J		2.322,14
				2.322,14

Projecte d'execució Sector 2. Consolidació estructural i estanqueïtat del conjunt de l'edifici Nau J
Sallarès Deu a Sabadell
Control de Qualitat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	Pàg. 1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	2.322,14
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	2.322,14
21 % IVA SOBRE 2.322,14.....	487,65
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	2.809,79

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
dos mil vuit-cents nou euros amb setanta-nou cèntims

Barcelona, maig de 2022

Josep M^a Julià Capdevila Manuel Julià Verdaguer

Jordi Gorgues Xixons Albert Clèries Vilamajó

Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022. ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022. MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64w2w1l5o4z0v0h11 pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

AJUNTAMENT DE SABADELL,

Estudi Geotècnic d'una finca situada entre els carrers Cellers, Jacint Verdaguer, Reina Elionor i Viladomat, del municipi de Sabadell.

Informe nº: 20003



ÍNDEX

1.	ANTECEDENTS
2.	TREBALLS REALITZATS
2.1.	Sondeigs
2.2.	Assaig penetromètric (DPSH)
2.3.	Standard Penetration Test (SPT)
2.4.	Mostres inalterades i representatives
2.4.1.	Descripció de les mostres
2.5.	Assajos de Laboratori
2.5.1.	Descripció i objecte dels assajos de laboratori
2.5.2.	Assajos realitzats a l'estudi
3.	GEOLOGIA
3.1.	Característiques geològiques
3.2.	Descripció del solar
3.3.	Característiques geotècniques
3.4.	Nivell freàtic
4.	RESUM I CONCLUSIONS
4.1.	Profunditats de Fonamentació. Càrregues admissibles
4.2.	Assentaments Previsibles
4.3.	Fonamentació profunda mitjançant micropilots
4.4.	Ripabilitat
4.4.	Estabilitat de talussos
4.5.	Sismicitat
4.6.	Exposició al Radó
4.7.	Recomanació final

ANNEXES

Plànol de situació general
Plànol de situació dels sondeigs
Treballs de camp
Talls estratigràfics
Assaigs penetromètrics
Talls Geotècnics
Resum de laboratori
Actes de Laboratori
Annex fotogràfic

Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022. MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022. JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64w2w1l5o4zv0h11 pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



MEMÒRIA TÈCNICA

1. ANTECEDENTS

Per encàrrec de **L'AJUNTAMENT DE SABADELL**, s'ha dut a terme l'exploració i estudi geotècnic *previ* d'una finca situada entre els carrers Cellers, Reina Elionor, Viladomat i Jacint Verdaguer, on actualment s'hi localitza la *Fàbrica Sallarés Deu*, a la ciutat de Sabadell, amb la finalitat d'investigar les característiques geotècniques i naturalesa del subsòl.

Es projecta la remodelació de la nau industrial existent, que actualment consta d'una planta de soterrani parcial, planta baixa i fins una planta pis, amb una superfície en planta d'uns 5500 m².

Segons el Codi Tècnic de l'Edificació, les actuacions que es plantegen a l'edifici existent es podrien classificar com a **C-1**.

Per al compliment de les condicions que es recullen al CTE per aquest cas en concret, és necessària la realització de 9 punts d'investigació. Actualment, s'han realitzat 8 d'aquests 9 punts, i es finalitzaran els treballs de camp quan sigui possible accedir al punt central.

Els objectius del present informe són:

- a. Coneixement de la naturalesa, característiques de resistència i compacitat del subsòl a diferents profunditats.
- b. Veure les diferents profunditats de fonamentació.
- c. Determinar les càrregues admissibles
- d. Calcular els assentaments previsibles.
- e. Conèixer la profunditat a la que es localitza el nivell freàtic.

Amb aquesta finalitat s'han realitzat un conjunt de treballs i assaigs aplicant les indicacions sobre geotècnia que es contemplen dins del **Document Bàsic SE-C** del Codi Tècnic de l'Edificació durant la primera quinzena del mes de Gener de 2021.



2. TREBALLS REALITZATS

2.1. SONDEJOS

S'han realitzat 4 sondeigs pel mètode de rotació amb extracció de testimoni continu.

Les sondes que s'han utilitzat han estat una FRASTE MULTIDRILL PL i una ROLATEC RL-400, amb bateries de 86 mm i revestiment de 98 mm de diàmetre.

Al següent quadre s'indica la cota d'inici, el mètode de perforació i profunditat assolida en cada sondeig realitzat:

SONDEIG	Cota Inici*	Mètode	Profunditat (m)
S-1	+99,8 m	Rotació	13,1 m
S-2	+100,8 m	Rotació	9,2 m
S-3	+99,8 m	Rotació	13,2 m
S-4	+100,7 m	Rotació	12,0 m
TOTAL			48,5 m

* A partir de mapa topogràfic cedit per la Direcció Tècnica.

Els sondeigs i la presa de mostres “ in situ”, han estat realitzats per l'Empresa del nostre grup: **CENTRO GENERAL DE SONDEOS, S.L.**, que va obtenir l'acreditació per *La Direcció General d'Arquitectura i Urbanisme de la Generalitat de Catalunya*. en l'àmbit de sondejos, presa de mostres i assajos “*in situ*” per a reconeixements geotècnics amb codi de identificació nº 06140.GTC06(B).

Centro General de Sondeos, S.L. va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 20/07/2010, amb codi d'inscripció L0600047.

Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022. MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022. per JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64WZV1L5O4ZV0H11 pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

2.2. ASSAIGS PENETROMÈTRICS (DPSH)

S'han realitzat 4 assaigs pel mètode de penetració dinàmica, fins a trobar valors de rebuig ($N_{20}>100$), prenent dades de resistència cada 20 cm.

Les característiques de l'assaig són les següents:

Pes de la maça	63,5 Kg
Altura de caiguda	76,2 cm.
Superfície del con	20,0 cm ²
Angle del con	90°
Pes del varnillatge	6,1 Kg/m

Al següent quadre s'indica la cota d'inici, el mètode de perforació i la profunditat a la que s'ha assolit 'rebuig':

SONDEIG	Cota Inici*	Mètode	Profunditat (m)
P-1	+100,8 m	Penetració dinàmica	2,6 m
P-2	+99,8 m	Penetració dinàmica	2,2 m
P-2	+99,7 m	Penetració dinàmica	3,4 m
P-2	+102,4 m	Penetració dinàmica	2,2 m

* A partir de mapa topogràfic cedit per la Direcció Tècnica.

2.3. STANDARD PENETRATION TEST (SPT)

S'han efectuat 14 assaigs de penetració (Standard Penetration Test) a les diverses capes que s'ha travessat.

L'assaig s'ha realitzat amb penetròmetre extractor de mostres bipartit de 2" de diàmetre segons les normes següents:

- Pes de la maça de penetració:	63,5 Kg
- Alçada de la caiguda:	76,2 cm
- Interval de penetració:	30,5 cm

2.4. MOSTRES INALTERADES I REPRESENTATIVES

En els sondeigs es prenen mostres dels diferents nivells travessats. La presa de mostres es realitza amb els estris de l'extracció de mostres inalterades o de l'assaig estàndard de Penetració, o bé dels materials extrets directament mitjançant l'enfilall de perforació.

Cada grau avarca les característiques del tipus de mostra posterior. El nombre i tipus de mostres que obtenim depenen del tipus de campanya de reconeixement (en funció de l'objectiu de l'estudi) i de les exigències del terreny.

Seguint la nomenclatura que indica l'apartat 3.4.2. Presa de Mostres del **Documents Bàsic SE-C**, les mostres són del tipus:

Tipus de mostra	Denominació	Mètode d'extracció	Característiques
A	Inalterada (I)	Tub de presa de mostres de paret gruixuda de 5,9 cm de diàmetre	Manté inalterades les propietats d'estructura, densitat, humitat, granulometria, plasticitat i components químics del terreny en el seu estat natural.
	Parafinada	Amb bateria	
B	Representativa (S)	Tub de presa de mostres bipartit de l'assaig SPT	Manté inalterada la humitat del terreny en el seu estat natural
C	Ripis (R)	Mitjançant l'ascensió de l'enfilall de perforació	Mostra la naturalesa del terreny

En el nostre cas s'han pres 2 mostres inalterades i 14 mostres representatives, que corresponen a assaigs tipus A i B respectivament.

Les mostres han estat portades directament al laboratori en un termini màxim de 24 hores després de realitzar l'estudi de camp, per tal que siguin emmagatzemades i conservades, fins el moment de realitzar els assajos, segons Norma UNE 103100/95. Al laboratori han estat seleccionades per la realització dels assajos.

Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022. ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022. MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022. JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64w2w1l5o4zv0h1t pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



Les mostres assajades corresponen al sondeig i profunditat següents:

SONDEIG	PROFUNDITAT	MOSTRA	TIPUS
S-2	1,0 m	m-1	B
S-1	3,0 m	m-2	B
S-1	8,0 m	m-3	B
S-4	2,4 m	m-4	B
S-4	6,0 m	m-5	B
S-3	12,6 m	m-6	B

Els assajos d'identificació de sòls han estat realitzats per **CENTRO GENERAL DE SONDEOS, S.L.**, que va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 24/10/2012, amb codi d'inscripció L0600209.

2.4.1. DESCRIPCIÓ DE LES MOSTRES

Totes les mostres emmagatzemades al laboratori són revisades per un geòleg, amb la finalitat de completar la informació recollida al camp i programar la campanya d'assajos de laboratori. Les mostres s'inclouen dins el tall estratigràfic del sondeig.

M-1: SPT en S-2 a 1,0 metres: Argila marró vermellós quelcom sorrenca amb indicis de graveta. Conté carbonats. Humitat mitja.

M-2: SPT en S-1 a 3,0 metres: Grava, graveta i sorra amb indicis de matriu de fins no plàstics. Humitat baixa.

M-3: SPT en S-1 a 8,0 metres: Graveta i grava de calcària amb sorra i matriu llimosa. Humitat baixa.

M-4: SPT en S-4 a 2,4 metres: Argila sorrenca marró vermellós amb graveta i alguna grava. Humitat baixa.

M-5: SPT en S-4 a 6,0 metres: Sorra llimosa marró amb indicis de graveta. Humitat baixa.

M-6: SPT en S-3 a 12,6 metres: Graveta i grava amb sorra i matriu llimosa. Humitat baixa.



2.5. ASSAJOS DE LABORATORI

Un cop s'han reconegut les mostres es realitzen els talls geològics previs del terreny i segons aquests es programa una sèrie d'assajos en funció dels diferents nivells travessats, dels objectius de l'estudi i exigències del material.

Amb els assajos del laboratori es vol, principalment, conèixer les característiques físiques dels materials i poder agrupar-los segons el seu comportament. També s'examinen les característiques químiques dels sòls en cas que es tinguin indicis que aquests puguin ser agressius o experimentar canvis volumètrics.

Els assajos mecànics es realitzen amb la finalitat de conèixer els valors més característics de resistència i així poder determinar els paràmetres fonamentals que intervenen a les conclusions de la memòria. Tot el conjunt de dades obtingudes al laboratori ajuden a definir les formes més idònies de fonamentació.

En línies generals, es distingeixen els següents grups d'assajos:

- Estat natural (humitat i densitat)
- Identificació (Granulometria, límits d'Atterberg, pes específic relatiu,...)
- Químics (contingut en matèria orgànica, sulfats solubles, carbonats, pH,...)
- Mecànics de resistència (compressió simple, tall directe, triaxial, vanetest, etc...)
- Mecànics de deformabilitat (edòmetre, expansivitat Lambe, pressió d'inflament, inflament lliure, ...)

2.5.1. DESCRIPCIÓ I OBJECTE DELS ASSAJOS DE LABORATORI.

Anàlisi granulomètrica per tamissatge (UNE 103101/95)

Determina les diferents mides de les partícules que formen el sòl i s'expressa en tant per cent que passa pels diferents tamisos utilitzats, fins el tamís UNE 0,08. Si interessessin les mides inferiors, s'hauria de completar amb el procediment de granulometria per sedimentació (UNE 103102). És un assaig bàsic per classificar el sòl.

Límits d'Atterberg (límit líquid UNE 103103/94 i límit plàstic UNE 103104/93)

Determinen la plasticitat i consistència del sòl fins a certs límits sense trencar-se i mitjançant aquests es pot aproximar el comportament del sòl en diferents èpoques. També ens indica el grau de compressibilitat del sòl. És un assaig bàsic per classificar el sòl. En cas de no poder determinar els límits es diu que el sòl és "no plàstic" (NP).

Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022. ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022. MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64w2w1l5o4zv0h11 pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



Sulfats solubles en sòls (UNE 103201/96)

Aquest assaig té com a finalitat comprovar l'existència de sulfats solubles al sòl. Donat que només s'analitza la presència o absència de sulfats es denomina assaig qualitatiu. En el cas de que s'obtingués un resultat positiu, es realitzaria un assaig quantitatiu, per determinar la quantitat de sulfats solubles que conté el sòl.

Assaig d'humitat (UNE 103300/93)

Es determina la humitat d'una mostra de sòl assecant-la en estufa, i obtenint un valor de la relació entre la massa d'aigua que perd el sòl quan s'asseca respecte de la massa de sòl sec.

2.5.2. ASSAIGS REALITZATS A L'ESTUDI

El tipus, Norma i número de assajos realitzats se descriu al quadre adjunt:

GRUP D'ASSAJOS	ASSAIG	NORMA	Nº d'assajos
Estat natural	Humitat	UNE 101300/93	6
Identificació	Granulometria	UNE 103101/95	6
	Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 - 130104/94	6
Químics	Sulfats solubles	UNE 103201/96	6
	pH del sol	-----	6

Per a la classificació dels sòls s'han fet servir els sistemes USCS (Casagrande modificat), el donat per la American Highway Research Board i l'índex de grup.



3. GEOLOGIA

3.1. CARACTERÍSTIQUES GEOLÒGIQUES

El terreny estudiat es troba al casc urbà de Sabadell, a la comarca de Vallès occidental.

Aquesta comarca forma part d'una unitat geològica i una depressió que s'estén en direcció SO-NE, paral·lela a la costa. Els seus límits naturals són, a orient la serralada Litoral Catalana, i a ponent, la Serralada Prelitoral Catalana.

Des del punt de vista tectònic, constitueix una depressió tectònica formada durant la fase de distensió a la que va ser sotmesa la Serralada Costero Catalana, durant la Orogènia Alpina (Oligocè - Miocè).

Els sediments neògens que trobem a l'àrea estudiada corresponen al Miocè, predominantment format per fàcies continentals.

En línies generals, la disposició sedimentaria y tectònica té un cabussament bastant constant cap al Noroest i amb una inclinació que rarament supera els 15º.

Des del punt de vista litològic es diferencien dos unitats:

- Vindobonià - Vallesià:** argiles de color clar, amb intercalacions de nius d'arenisques i conglomerat, i fàcies predominantment conglomeràtiques amb abundants graves, de colors grisos amb matriu d'argiles margoses.
- Turolità - Vallesià:** conglomerats de color fosc, amb còdols de pissarra, quars, roques porfídiques, arenisques i calcàries. La matriu és arenoso-argilosa. Localment, es situen en discordança cartogràfica sobre els materials de sota.

Superficialment s'han format dipòsits quaternaris al·luvials i col·luvials, produint-se l'encastament de l'actual xarxa hidrogràfica.

També s'han realitzat moviments de terres i reblerts d'origen antròpic.

Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022, ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022, MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022, JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64WZ1L5042V0H11 pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

3.2. DESCRIPCIÓ DEL SOLAR

La finca estudiada es situa al casc urbà de la ciutat de Sabadell, a una zona pràcticament plana.

El solar està ocupat actualment per la *Fàbrica Sallarés Deu*, que es troba a la illa entre carrers Cellers, Jacint Verdaguer, Reina Elionor i Viladomat. Es va construir l'any 1923 i consta d'una planta de soterrani parcial, planta baixa i fins a una planta de pis.

La superfície dins de la finca és plana, i normalment coberta per un paviment de formigó, excepte a la zona de jardí (sondeig S-3 i P-2), on s'hi troba vegetació baixa i alguns arbres.

Els sondeig S-4 (cantonada Sud-Est) s'ha realitzat sobre el moll de càrrega de la nau.

Degut a l'existència d'una planta de soterrani, no s'ha pogut realitzar el sondeig que falta al centre de la nau central. Quan s'hagin habilitat accessos, es finalitzarà els treballs de camp.



Interior del solar (esquerra) i plànol de situació dels sondejos on es marca la zona amb soterrani en lila (dreta).

La cota i situació dels sondejos s'indica al plànol adjunt, a partir del plànol cedit per la Direcció Tècnica.

La ubicació dels punts de sondeig s'ha realitzat seguint les indicacions de la Direcció Tècnica.

3.3. CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES

En els sondeigs realitzats distingim els següents nivells geotècnics:

CAPA R:

Aquesta capa es troba en superfície, es tracta d'una capa de reblert format per llims amb grava i fragments de ceràmiques, coronats per paviment de formigó de gruix variable.

El gruix total de la capa als sondeigs és d'entre 0,5 i 1,6 metres.

S'inclouen dins d'aquesta capa les possibles fonamentacions o estructures enterrades de l'edificació actual.



Materials de la capa R recuperats en una caixa de testimoni.

En conjunt, són materials esponjats, de baixa resistència i de naturalesa heterogènia sobre els que no s'ha de recolzar cap element de fonamentació.

CAPA A:

Aquesta capa es troba sota la capa R, a poca fondària, i presenta un gruix d'entre 0,8 i 1,6 metres.

Correspon a argiles de color marró vermellós amb grava de pissarra i quars, graveta dispersa i ramificacions de carbonats.

Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022, ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022, MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022 i per JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64w2w1l5o4zv0h11 pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Als assajos de camp i de laboratori realitzats s'obtenen els següents paràmetres geotècnics:

Característiques Geotècniques		
Mostres assajades:		m-1 i m-4
Composició:		Argila marró vermellós quelcom sorrenca amb indicis de graveta. Conté carbonats. Humitat mitja.
Classificació sols segons U.S.C.S. / H.R.B.		CL a SC i A-6
Límits Atterberg	Límit líquid	26,9 – 31,2
	Límit plàstic	12,5 – 13,4
	Index plasticitat (I_p)	14,4 – 17,8
Granulometria	Fins ($\Phi \leq 0,08$ mm)	47,9 – 74,7 %
Agressivitat del sòl	pH de la suspensió	6,0
	Resultat	No agressiu
Relacions volumètriques	Humitat (W_n)	9,3 – 10,6 %



Materials de la capa A recuperats en una caixa de testimoni.

En general, són materials cohesius, amb una humitat mitja, plasticitat mitja i de consistència baixa a mitja.

Resistència:

Als assaig SPT s'obtenen valors de N_{SPT} d'entre 6 a 10, amb puntes de fins a 100. Als assaigs de DPSH s'obtenen uns valors d' N_P inferiors a 10.

CAPA B:

Aquesta capa es troba sota la capa A, a una fondària respecte la boca del sondeig d'entre 1,4 i 3 metres, aprofundint-se cap a la cantonada Sud-Oest. A cap dels sondeigs s'ha arribat a la seva base, però s'ha comprovat un gruix superior a 11 metres.

Correspon a graves polimíctiques i heteromètriques, amb matriu de fins no plàstics i matriu llimosa vermellosa i presència de sorres disperses. A la zona Sud (sondejos S-3 i S-4), als 6 metres s'hi ha detectat un nivell llimós de 1,5 metres de gruix, amb valors de resistència més baixos que la resta de la capa.

Als assajos de camp i de laboratori realitzats s'obtenen els següents paràmetres geotècnics:

- Per a la capa de graves:

Característiques Geotècniques		
Mostres assajades:		m-2, m-3 i m-6
Composició:		Graveta i grava de calcària amb sorra i matriu llimosa. Humitat baixa.
Classificació sols segons U.S.C.S. / H.R.B.		GW-GM, GP-GM a GM i A-1-a
Límits Atterberg	Límit líquid	0 – 20,9
	Límit plàstic	0 – 14,3
	Index plasticitat (I_p)	NP – 6,6
Granulometria	Fins ($\Phi \leq 0,08$ mm)	9,3 – 13,9 %
Agressivitat del sòl	pH de la suspensió	7,0 - 7,5
	Resultat	No agressiu
Relacions volumètriques	Humitat (W_n)	2,2 – 4,8 %

Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022, ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022, MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022 i per JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64w2w1l5o4zv0h1l pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

- Per al nivell de llims:

Característiques Geotècniques		
Mostres assajades:		m-5
Composició:		Sorra llimosa marró amb indicis de graveta. Humitat baixa.
Classificació sols segons U.S.C.S. / H.R.B.		SM i A-4
Límits Atterberg	Límit líquid	17,0
	Límit plàstic	15,3
	Index plasticitat (I_p)	1,7
Granulometria	Fins ($\phi \leq 0,08$ mm)	43,0 %
Agressivitat del sòl	pH de la suspensió	7,5
	Resultat	No agressiu
Relacions volumètriques	Humitat (W_n)	8,1 %



Materials de la capa B en caixes porta-testimoni; les graves que componen la majoria de la capa B (Esquerra) i el petit nivell de sorres llimoses (dreta).

En general, són materials granulars, amb una humitat baixa, sense plasticitat i de consistència bona.

Resistència:

- Als assaig SPT s'obtenen valors de N_{SPT} majors a 56, arribant al rebuig ($N > 100$) a poca profunditat.
- Als assaigs de DPSH s'obtenen valors majors a 30 i de rebuig ($N_P > 100$) a molt poca profunditat dins d'aquesta capa.

Pel mètode de Beguerman (1974) i comparant amb la taula D.23 del CTE, s'ha calculat un mòdul de deformació (E) d'entre 600 a 650 kg/cm².

3.4. NIVELL FREÀTIC

En la data de realització dels treballs de camp (Gener de 2021) **no** s'ha trobat nivell d'aigua en la fondària investigada.

Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022. ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022. MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022 per JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64w2w1l5o4zv0h11 pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

4- RESUM I CONCLUSIONS

DIMENSIONAT DE FONAMENTACIONS

Les situacions de dimensionat de la fonamentació s'han de seleccionar per a totes les circumstàncies igualment probables en les que la fonamentació hagi de complir la seva funció, tenint en compte les característiques de l'obra i les mesures adoptades per a minimitzar riscos o assegurar un adequat comportament, com les actuacions sobre el nivell freàtic.

Les situacions de dimensionat es classifiquen en:

- situacions persistents, que es refereixin a les condicions normals d'ús; **(Llarg Termini)**
- situacions transitòries, que es refereixen a unes condicions aplicables durant un temps limitat, som situacions sense drenatge o de curt termini durant la construcció; **(Curt Termini)**

Per al dimensionat de la fonamentació es distingeix entre:

- Estats límit últims (ELU): associats amb el col·lapse total o parcial del terreny o amb l'esgotament estructural de la fonamentació.
- Estats límit de servei (ELS): associats amb determinats requisits imposats a les deformacions del terreny per raons estàtiques i de servei.

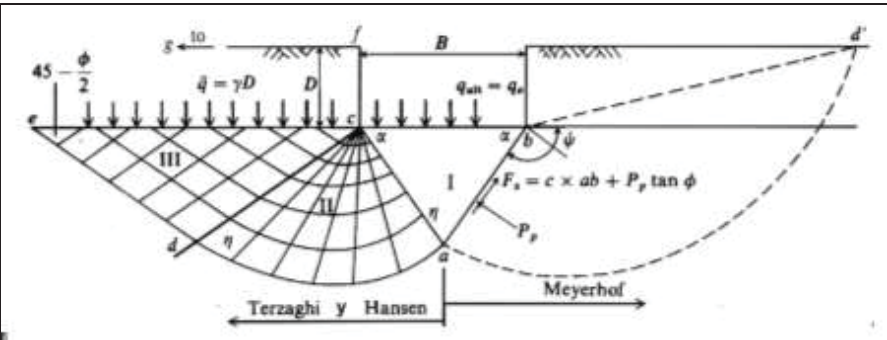
4.1. PROFUNDITATS DE FONAMENTACIÓ. CÀRREGUES ADMISIBLES

La pressió admissible en una fonamentació va limitada per dos factors que, al no tenir relació entre ells han de ser considerats per separat:

- Seguretat enfront de l'enfonsament per ruptura o punxonat del terreny, que depèn de la resistència d'aquest a la ruptura per esforç de cisalla.
- Seguretat enfront a l'assentament del terreny que pot perjudicar l'estructura de l'edifici, i que depèn de la compressibilitat del terreny, de la profunditat de la zona d'interès i de la tolerància de l'estructura als assentaments diferencials.

La càrrega última o d'enfonsament d'una fonamentació superficial es pot definir com el valor al que aquesta pot ser sotmesa per a que arribi a trencar en un ampli volum de sòl infrajacent.

Els estudis teòrics de la pressió d'enfonsament es basen en la hipòtesis d'un mecanisme o model de ruptura bidimensional, juntament amb una llei de resistència del terreny, establint-se les condicions límits d'equilibri entre les forces aplicades exteriorment i les desenvolupades al terreny per a contrarestar-les.



Distribució d'esforços en les principals formulacions

Existeixen nombroses solucions o formulacions de la càrrega d'enfonsament, entre les quals les més conegudes o habituals son les de Terzaghi (1943), Meyerhof (1963), Hansen (1970) i Vesic (1973, 1975).

El *Código Técnico de la Edificación (CTE)* i la *Guía de Cimentaciones en Obras de Carretera del Mº de Fomento* es basen en la formulació de B.Hansen. Aquestes últimes proporcionen coeficients correctius que tenen en compte la forma del fonament, excentricitat, inclinació de la càrrega, del fonament i del terreny.

$$q_h = c_K N_c d_c s_c i_c t_c + q_{0K} N_q d_q s_q i_q t_q + \frac{1}{2} B^* \gamma_K N_\gamma d_\gamma s_\gamma i_\gamma t_\gamma$$

Per a la verificació de l'estat últim enfront a l'enfonsament de sòls serà necessari comptar amb una estimació fiable de la resistència al tal característic de les unitats geotècniques rellevants. Aquesta resistència vindrà expressada en termes de tensions efectives, per l'angle de fregament intern (ϕ') i la cohesió (c'), preferiblement obtinguts mitjançant assajos de tal directe o triaxials (tipus CD).

Als anàlisis s'ha de distingir entre condicions drenades ($\phi > 0$) i no drenades ($\phi = 0$), corresponents aquestes últimes a sòls cohesius saturats.

La càrrega admissible vindrà determinada per la següent expressió:

$$q_{ad} = q_h / FS$$

Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022. ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022. MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022 per JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64w2w1l5o4zv0h11 pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

On:
qh=Càrrega d'enfonsament.
FS=Factor de Seguretat=3

Simplificació del càlcul de càrregues admissibles per a sòls granulars

Segons Terzaghi i Peck, en condicions normals, la pressió admissible en materials detrítics es troba controlada pels assentaments i, l'anàlisi d'estabilitat (esgotament per ruptura) que ens serveix per determinar si es compleixen els requeriments de seguretat (Factor de Seguretat major de 3), és necessari només quan es presenten simultàniament les tres condicions següents:

- Que la fonamentació es recolzi sobre sorres soltes al nivell de la capa freàtica o per sota d'aquesta.
- Que l'ample dels fonament sigui menor d'1,5 metres.
- Que la profunditat de fonamentació sigui menor que l'ample dels fonaments.

Al cas present, no es donarà la primera condició, per la qual cosa es pot afirmar que el factor de seguretat per esforços de cisalla serà major de 3 i és necessària la seva verificació.

La pressió admissible per assentaments és funció de l'ample de la fonamentació (B), de l'assentament màxim permès, de la posició de la capa freàtica i de la densitat relativa dels sòls dins de la profunditat activa, la qual es pot quantificar amb els valor d'N resultats de l'assaig de penetració estàndard.

Llavors, s'utilitzen les següents expressions per al càlcul de la capacitat portant admissible.

On:
Si B<1,2 m

$$q_{as} = 12N \left(1 + \frac{D}{3B} \right) \left(\frac{S}{25} \right)$$

Si B ≥ 1,2 m

$$q_{as} = 8N \left(1 + \frac{D}{3B} \right) \left(\frac{S}{25} \right) \left(\frac{B+0,3}{B} \right)^2$$

On:
N és un valor mig de l'assaig d'SPT a la zona d'influència (adimensional).
D és la profunditat d'encastament de la sabata (m). Aquí 1,0 m.
B és l'amplada del fonament (m)
S és l'assentament màxim admissible (mm). Aquí -25 mm

FONAMENTACIÓ DIRECTA

Aplicant les expressions anteriors s'obté una càrrega admissible per les diferents capes descrites anteriorment:

Capa	Tipus de sòl	Valor de N _{SPT}	Valor de N _P	Q _{ad} sabata correguda	Q _{ad} Sabata aïllada *
R	Replè	---	---	No Recolzar	No Recolzar
B	Granular	>56	>30	2,2 Kg/cm²	2,8 Kg/cm²

* Sabata aïllada dimensionada de 2x2

4.2. ASSENTAMENTS PREVISIBLES

Les deformacions produïdes en sòls granulars amb una proporció de partícules de més de 20 mm inferior al 30% s'obtenen mitjançant la fórmula proposada per Burland i Burbidge:

$$S_i = f_i \cdot f_s \cdot q'_b \cdot B^{0,7} \cdot I_c$$

On:
S_i = l'assentament en mm.
q'_b = pressió efectiva bruta a la base de la fonamentació en kN/m².
B = ample del fonament
I_c = índex de compressibilitat en funció del valor de N_{SPT} dins de zona de influència Z_i per sota del fonament. Z_i ve determinada en funció de l'amplada del fonament. Aquest índex ve determinat per la següent expressió:

$$I_c = \frac{171}{N_{med}^{1,4}}$$

f_s = Coeficient dependent de les dimensions del fonament rectangular i ve determinat per l'expressió:

$$f_s = \left(\frac{1,25 \cdot \frac{L}{B}}{\frac{L}{B} + 0,25} \right)^2 \qquad \text{on L i B són les dimensions del fonament.}$$

Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022, ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022, MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022, JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64w2w1l5o4zv0h11 pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

f_c = factor de correcció que permet considerar l'existència d'una capa rígida per sota de la fonamentació, a una profunditat H_s ($H_s < Z_I$). El seu valor ve determinat per:

$$f_c = \frac{H_s}{Z_I} \left(2 - \frac{H_s}{Z_I} \right)$$

Correccions a aplicar quan la fonamentació es realitza al fons d'una excavació:

$$q'_b - \frac{2}{3} \sigma'_{vo} \quad \text{si } \sigma'_{vo} < q'_b$$
$$\frac{q'_b}{3} \quad \text{si } \sigma'_{vo} \geq q'_b$$

Per les càrregues anteriors es calculen els següents assentaments:

Capa	Tipus de sòl	Valor de N_{SPT}	Valor de N_P	Tensió de Treball	Assentament (en cm)
B	Granular	>56	>30	2,8 Kg/cm ²	<1,5 cm

4.3. FONAMENTACIÓ PROFUNDA MITJANÇANT MICROPILOTS

En el cas d'estintolar alguna de les estructures existents es podria projectar fonamentació profunda mitjançant micropilots.

El Codi Tècnic CTE considera als micropilots fora del seu àmbit i no normalitza cap formulació específica pel seu càlcul.

Per determinar la càrrega d'aquests elements, utilitzem la “Guía para el Proyecto y la Ejecución de Micropilotes en Obras de Carretera” de la **Dirección General de Carreteras** amb la col·laboració de la **Asociación de Empresas de la Tecnología del Suelo y del Subsuelo (AETSS)** de l'any 2005.

Aquesta guia utilitza com a base de càlcul el Mètode de Bustamante (1980).

Aquest sistema té una experimentació empírica a partir de nombrosos assaigs en micropilots i ancoratges realitzats amb injecció a pressió.

La guia determina que les tensions admissibles del bulb del micropilots es poden obtenir a partir de la següent expressió:

$$r_{fc,d}(z) = \frac{c'}{F_c} + \sigma'_H(z) \cdot \frac{tg\delta}{F_\phi}$$

On:

- $r_{fc,d}$ correspon al fregament unitari per fust respecte a la compressió.
- z correspon a la profunditat mesurada des de la superfície del terreny
- c' correspon a la cohesió efectiva del terreny al contacte terreny-bulb.
- δ correspon al angle de fregament del contacte terreny-micropilot.
- σ' és la pressió efectiva del terreny al centre del bulb més una tercera part de la pressió de injecció aplicada.
- $F_{2C} = 1,50$. Coeficient de minoració de la cohesió.
- $F_{2\phi} = 1,20$. Coeficient de minoració del fregament.

La tensió admissible també es pot obtenir utilitzant correlacions empíriques segons la següent expressió:

$$r_{fc,d} = \frac{r_{f,lim}}{F_r}$$

On:

- $r_{f,lim}$ correspon a l'adherència límit obtinguda a partir de la taula per cada tipus de terreny.
- $F_r = 1,45$. Coeficient per micropilots provisionals.
- $F_r = 1,65$. Coeficient per micropilots permanents.

En el cas de micropilots a tracció, el fregament unitari per fust serà:

- **60 % de $r_{f,lim}$** per micropilots sotmesos a alternativament a tracció i compressió.
- **75 % de $r_{f,lim}$** per micropilots sotmesos a esforços de tracció.

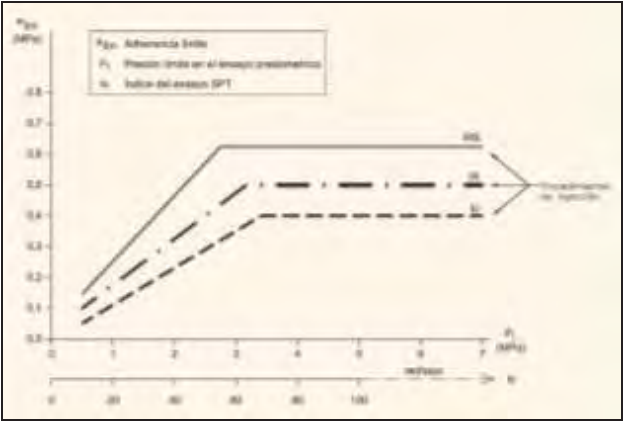
Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022, ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022, MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022, JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64w2w1l5o4zv0h1l pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Al fer els càlculs, considerant micropilots a compressió permanentment, queden els següents valors:

Capa	Tipus de sòl	Valor mitjà de N _{spt}	Injecció tipus IGU* (Kg/cm²)	Injecció tipus IRS* (Kg/cm²)
B	Granular	50	1,85	3,58

* Coeficient de seguretat FS=1,65 ja aplicat.

Taula per terrenys granulars:



4.4. RIPABILITAT

Els materials travessats als sondeigs són excavables amb màquines ordinàries de moviment de terres.

Les màximes dificultats es donaran en el cas d'haver de perforar paviments o fonamentacions de l'edificació actual, on potser es requeriran màquines de perforació potents.

Els materials de la capa B poden tenir valors de cohesió baixos a molt baixos, la qual cosa també pot dificultar l'excavació.

4.5. ESTABILITAT DE TALUSSOS

Per l'estabilitat dels talussos es pren la fórmula resumida de Terzaghi-Taylor pel càlcul de l'alçada màxima d'un talús vertical:

$$H'c = (2/3) Hc \qquad Hc = (C/\gamma) Ns$$

Essent:

- H'c = alçada màxima del talús vertical en cm.
- Hc = alçada crítica del talús en cm.
- C = cohesió en Kg/cm².
- γ = densitat aparent en Kg/cm³.
- Ns és un factor d'estabilitat que depèn de l'angle de fregament intern i varia entre 3,85 en casos molt desfavorables i 8,36.

Pel càlcul de l'estabilitat dels talussos a la **capa A** es prendrà una cohesió de 0,10 Kg/cm², un angle de fregament intern de 26º i una densitat aparent de 1,90 T/m³.

Amb aquests valors s'obté una altura crítica de talús vertical de 2,0 metres per a la capa A.

Pel càlcul de l'estabilitat dels talussos a la **capa B** es prendrà una cohesió de 0,00 a 0,08 Kg/cm², un angle de fregament intern de 32º i una densitat aparent de 2,00 T/m³.

Amb aquests valors s'obté una altura crítica de talús vertical de 1,0 metres per a la capa B.

Es recomana que els talussos que quedin verticals durant un temps prolongat, no sobrepassin l'altura de 1,3 metres per a la capa A i 0,7 per a la capa B. Si els talussos, han de quedar permanentment desprotegits, o ésser d'una altura superior, se'ls donarà un angle de 55º respecte a la horitzontal.

4.6. SISMICITAT

S'han analitzat globalment les característiques sísmiques de la zona, seguint 'Norma de Construcció Sismorresistent: Part General i Edificació (NCSE-02), segons el que estableix el reial decreto 997/2002, de 27 de Setembre (B.O.E. nº 244 de 11 d'Octubre de 2.002).

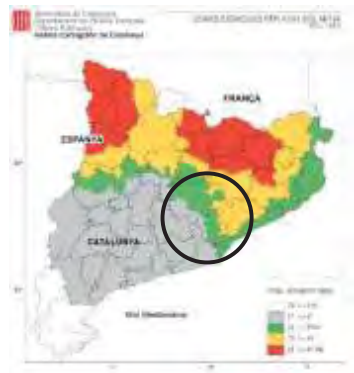
Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022, ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022, MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022, JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64w2w1l5o4zv0h1l pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

En aquest cas la zona estudiada es troba dins de la 'Zona Sísmica 2' que implica una sismicitat baixa, entre la issosista de grau VI.

Per la localitat de Sabadell es considera un valor d'acceleració sísmica bàsica **a_b** de **0,04g**, essent **g** l'acceleració de la gravetat, i un coeficient de contribució **K=1**.

L'estructura projectada es classifica com d'importància *normal*.

La capa R, amb un gruix inferior a 1,5 metres es classifiquen com a terrenys tipus IV; les capes A i B amb un gruix major a 12 metres es classifiquen com a terrenys tipus III.



Mapa de l'Institut Cartogràfic de Catalunya de la distribució de les zones sísmiques i les seves intensitats a l'escala macrosísmica internacional (MSK).

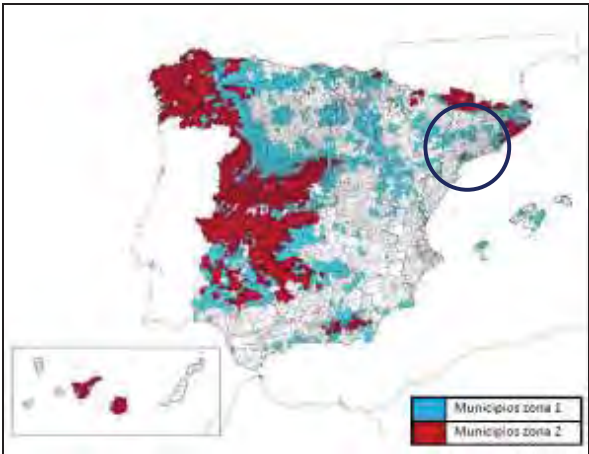
En funció del tipus de terreny, s'adoptarà un coeficient de tipus de sòl (C) de 1,62; i un coeficient de risc de $\rho = 1,0$.

El coeficient d'amplificació del terreny (S) es calcula de 1,296. L'acceleració de càlcul (a_c) es calcula a partir de $a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$

En aquest cas obtenim un valor d' **a_c = 0,0518·g**.

4.7. EXPOSICIÓ AL RADÓ

S'ha analitzat el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades del gas radó seguint la Norma HS 6, Protecció enfront a l'exposició del Radó segons l'establert pel Real Decret 732/2019, del 20 de desembre, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat pel Real Decret 314/2006, del 17 de març.



Mapa de distribució de zones en funció al potencial de radó a España.

Segons la Norma HS 6 en edificis ubicats a la zona I o zona II s'han de contemplar les següents solucions o altres anàlogues que proporcionin un nivell de protecció anàleg o superior.

- Zona I: Barrera de protecció o càmera d'aire ventilada.
- Zona II: Barrera de protecció juntament amb una càmera d'aire ventilada o despressurització del terreny.

Per a la construcció de les accions proposades s'hauran de seguir les indicacions del Document DB SH Secció 6 Protecció enfront a l'Exposició al Radó.

En aquest cas la zona estudiada es troba dins la "Zona I" definida a la Norma HS6 que implica una concentració mitjana anual superior al valor de referència de 300 Bq/m³, pel que s'haurà d'optar per una solució constructiva formada per una barrera de protecció o per una cambra de ventilació.

4.8. RECOMANACIÓ FINAL

En base als sondeigs, cales i a la interpretació donada entre ells, suposant unes relacions geològiques normals, s'han diferenciat tres capes anomenades R, A i B, les característiques geotècniques de les quals es defineixen en el capítol anterior.

La capa **R** és un nivell de terres de replè formades per llims i sorres, amb gravetes coronades per paviment. Als sondeigs té un gruix d'entre 0,5 i 1,6 metres. S'inclouen dins d'aquesta capa les possibles fonamentacions o estructures enterrades de l'edificació actual.

La capa **A** correspon a argiles llimoses amb grava de còdols paleozoics i sorres disperses, de color marró vermellós, amb humitat mitja i mitjanament compactades. En conjunt la capa té un gruix d'entre 0,8 i 1,6 metres.

La capa **B** correspon a graves heteromètriques i polimíctiques amb matriu llimosa i sorres disperses, seques i ben empaquetades. S'han perforat més d'11 metres de la capa sense arribar a la seva base en cap de les perforacions realitzades.

Segons el Codi Tècnic de l'Edificació aquest terreny es classifica com **T-1**.

No s'han trobat sòls que siguin agressius l'enduriment del formigó.

Es projecta la reforma de la nau industrial existent, que actualment compta de una planta de soterrani parcial, planta baixa i una planta pis.

Degut a l'existència d'una planta de soterrani, no s'ha pogut realitzar el sondeig que falta al centre de la nau central. Quan s'hagin habilitat accessos, es finalitzarà els treballs de camp.

Atenent a les característiques geològiques, geotècniques i geomètriques dels nivells travessats, es podrà plantejar:

- En el cas de realitzar noves fonamentacions:

- **Fonamentació directa** als materials de la capa B per mitjà de sabates dimensionades per transmetre al terreny tensions de 2,8 Kg/cm² per sabata aïllada i tensions de 2,2 Kg/cm² pel cas de sabata correguda. On convingui, les sabates es recolzaran sobre pous reomplerts de formigó pobre que baixin a encastar-se dins dels materials de la capa B.

- **Fonamentació profunda mitjançant micropilots** dimensionats segons el següent quadre:

Capa	Injecció tipus IGU* (Kg / cm ²)	Injecció tipus IRS* (Kg / cm ²)
B	1,85	3,58

* Coeficient de seguretat FS=1,65 ja aplicat.

- En el cas d'estintolar alguna de les estructures existents:

- **Fonamentació profunda mitjançant micropilots** dimensionats segons el quadre anterior.

Per calcular les característiques de la construcció dels murs i l'estabilitat dels talussos es prendran els següents paràmetres:

Paràmetres	Capa R	Capa A	Capa B
Cohesió aparent Kg/cm ²	0,05	0,10	0,00 – 0,08
Densitat mitja T/m ³	1,70	1,90	2,00
Angle de fregament intern	21°	26°	32°
Permeabilitat cm/s	1 · 10 ⁻⁴	1 · 10 ⁻⁵	2 · 10 ⁻⁴

Una vegada efectuada la explanació i/o la obertura de les rases de la fonamentació, és convenient que se'ns comuniqui ràpidament, per poder reconèixer el terreny, segons indica que es faci al Nou Codi Tècnic de la Edificació.



Informe nº: 20003

Restem a la seva disposició per a qualsevol dubte referent al present informe.

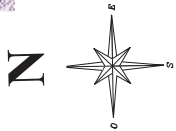
Barberà del Vallès, 26 de Gener de 2021

Enric Aguilà
Geòleg Col·legiat nº 4896
Dpt. Tècnic



Informe nº: 20003

ANNEXES



N. Obra: 20003

Escala: croquis

PLÀNOL DE SITUACIÓ GENERAL

Direcció: C/ Cellers, C/ Jacint Verdaguer, C/ Viladomat i C/ Reina Elionor

Localitat: SABADELL

CENTRE CATALÀ
GEOTÈCNIA

CENTRE CATALÀ
GEOTÈCNIA

PLÀNOL DE SITUACIÓ DELS SONDEIGS

Localitat: SABADELL

Direcció: C/ Cellers amb C/ Jacint Verdaguer - Fàbrica Sallarés Deu

N. Obra: 20003

Escala: 1/600



Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022, MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022, JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64w2w1l5o4a2v0h1t pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

ACTA DE RESULTAT D'ASSAIGS

Passatge Arrahona 4, nau 3, Barberà del Vallès

PETICIONARI	
Peticionari	Centre Català de Geotècnia, SL
Direcció	Ptge. Arrahona 4, nau 3 – Pol. Santiga - 08210 Barberà del Vallès
Dades	CIF: B-62488515 Tf: 93 729 89 75

DADES DE L'OBRA	
Direcció de l'obra	C/ Cellers amb C/ Jacint Verdaguer – Fàbrica Sallarés Deu - SABADELL
Data d'inici treballs	08/01/2021
Data final treballs	12/01/2021

TREBALLS SOL·LICITATS			
Tipus d'Assaig	Norma	Unitats	Referència
1a Fase (Gener 2021):			
Sondeig testimoni continu	ASTM-D2113-99, XP P94-2	4	S-1 - S-4
standard penetración test	UNE 103800: 1992	14	SPT
Mostra inalterada	XP P94-202	2	M.I
Assaig penetromètric (DPSH)	UNE 103801: 1994	4	P-1 - P-4
Caixes porta testimoni		17	

OBSERVACIONS

Barberà del Vallès, 25 de Gener de 2021

Supervisat per:

Enric Aguilà
Responsable de l'àmbit

Javier González León
Director

Centro General de Sondeos SL va obtenir l'acreditació de la Direcció General de Qualitat de l'Edificació i Rehabilitació de l'Habitatge de la Generalitat de Catalunya segons resolució amb data 30 de gener de 2006 per l'àmbit de sondeigs, presa de mostres i assaigs in situ per reconeixaments geotècnics (GTC), amb codi de identificació nº 06140.GTC06(B)

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 20/07/2010, amb codi d'inscripció L0600047.

assaigs de camp

Full 1 de 9

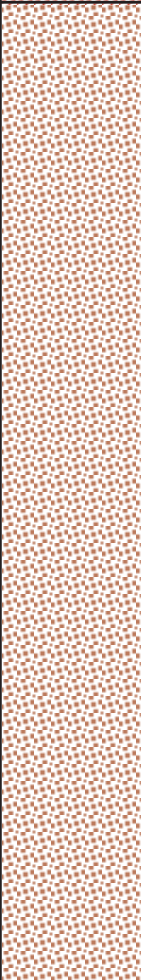
Centro General de Sondeos SL - c/ Marco Aurelio 42-44 - 08006 Barcelona - T. 932531788 F. 932531789

F-08-028-04

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG																
Sondeig: S-1			Direcció: C/ Cellers amb C/ Jacint Verdaguer – Fàbrica Sallarés Deu– SABADELL									Data: 08/01/2021				
Cota: 99,8 m			Mètode: Rotació amb bateria de 86 mm									Profunditat: 13,1 m				
Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció del terreny	Mostra	Colpeig	W %	WI	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
99 																

[illegible][illegible]

Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022, ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022, MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022, per JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5J64WZWL15O4ZV0H11 pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

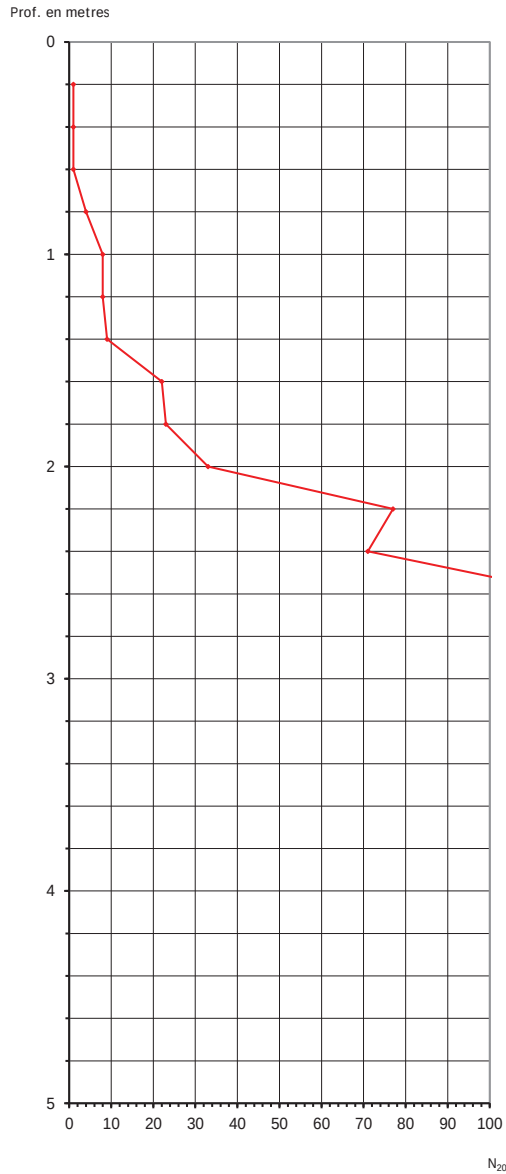
TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG																			
Sondeig: S-4			Direcció: C/ Cellers amb C/ Jacint Verdaguer – Fàbrica Sallarés Deu– SABADELL									Data: 11/01/2021							
Cota: 100,7 m			Mètode: Rotació amb bateria de 86 mm									Profunditat: 12,0 m							
Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció del terreny	Mostra	Colpeig	W %	WI	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø			
100 99 98 97 96 95 94 93 92 91 90 89 88 87 86	1			Paviment de formigó.															
	2			Argiles color vermell, amb graveta de carbonat i ramificacions carbonatades.	I												9+11+14+12		
	3				S	3+3+4+6	9,3	26,9	12,5	14,4	47,9	SC							
	4				Graves heteromètriques sub-arrodonides a sub-anguloses de calcària, amb matriu de sorres quelcom llimoses. Seques.														
	6			S		26+34+30+17													
	7			P		8,1												17,0	15,3
	8				Graves de calcària amb matriu argilosa, color vermellós.														
	9				Graves heteromètriques sub-arrodonides a sub-anguloses de calcària, amb matriu de sorres quelcom llimoses. Seques.	S													24+32+50R
	10																		
	12																		
						Fi sondeig													
		13																	
		14																	
		15																	

ASSAIG DE PENETRACIÓ DPSH					
Assaig	Direcció			Data	
P-1 (100,8 m)	C/ Cellers amb C/ Jacint Verdaguer – Fàbrica Sallarés Deu – SABADELL			08/01/2021	
Prof	N ₂₀	R _d (MPa)	Prof	N ₂₀	R _d (MPa)
0,2	1	1,1	10,2		
0,4	1	1,1	10,4		
0,6	1	1,1	10,6		
0,8	4	4,3	10,8		
1	8	8,7	11		
1,2	8	8,7	11,2		
1,4	9	9,7	11,4		
1,6	22	23,8	11,6		
1,8	23	24,9	11,8		
2	33	35,7	12		
2,2	77	83,3	12,2		
2,4	71	76,8	12,4		
2,6	120	129,8	12,6		
2,8			12,8		
3			13		
3,2			13,2		
3,4			13,4		
3,6			13,6		
3,8			13,8		
4			14		
4,2			14,2		
4,4			14,4		
4,6			14,6		
4,8			14,8		
5			15		
5,2			15,2		
5,4			15,4		
5,6			15,6		
5,8			15,8		
6			16		
6,2			16,2		
6,4			16,4		
6,6			16,6		
6,8			16,8		
7			17		
7,2			17,2		
7,4			17,4		
7,6			17,6		
7,8			17,8		
8			18		
8,2			18,2		
8,4			18,4		
8,6			18,6		
8,8			18,8		
9			19		
9,2			19,2		
9,4			19,4		
9,6			19,6		
9,8			19,8		
10			20		

Característiques de l'assaig DPSH

Tipus de màquina: ROLATEC ML-76-A

Pes de la maça (M): 63,5 kg
Altura de caiguda (H): 76,2 cm
Superfície del con (A): 20,0 cm²
Pes de les barnilles (P): 6,1 kg

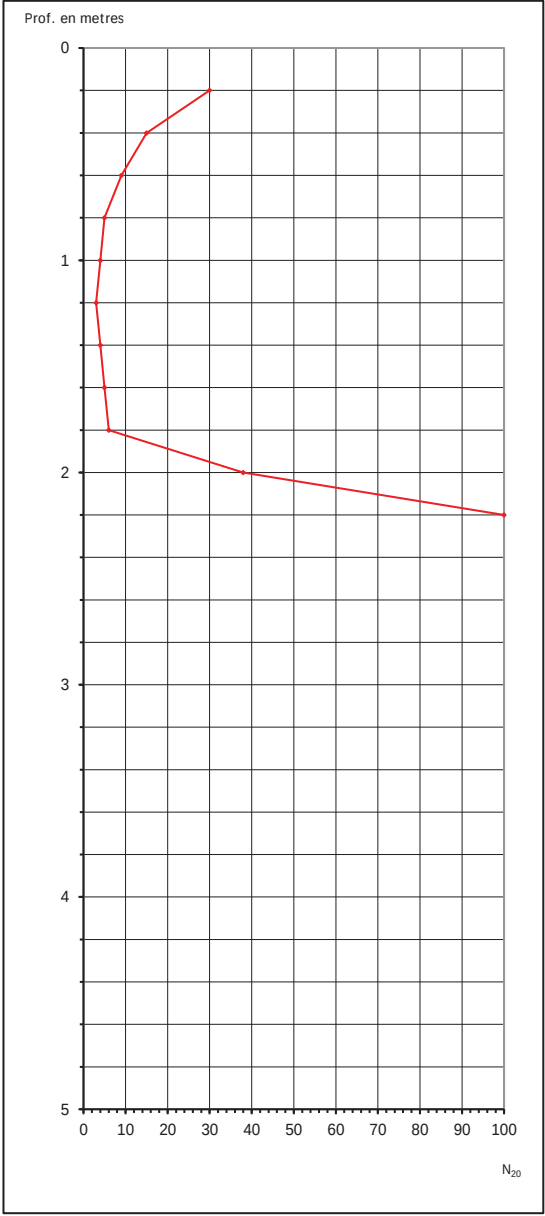


Aquest document ha estat signat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022, ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022, MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022 per JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64WZw1L5O4ZV0H11 pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

ASSAIG DE PENETRACIÓ DPSH					
Assaig	Direcció			Data	
P-2 (99,8 m)	C/ Cellers amb C/ Jacint Verdaguer – Fàbrica Sallarés Deu – SABADELL			08/01/2021	

Prof	N ₂₀	R _d (MPa)	Prof	N ₂₀	R _d (MPa)
0,2	30	32,5	10,2		
0,4	15	16,2	10,4		
0,6	9	9,7	10,6		
0,8	5	5,4	10,8		
1	4	4,3	11		
1,2	3	3,2	11,2		
1,4	4	4,3	11,4		
1,6	5	5,4	11,6		
1,8	6	6,5	11,8		
2	38	41,1	12		
2,2	100	108,2	12,2		
2,4			12,4		
2,6			12,6		
2,8			12,8		
3			13		
3,2			13,2		
3,4			13,4		
3,6			13,6		
3,8			13,8		
4			14		
4,2			14,2		
4,4			14,4		
4,6			14,6		
4,8			14,8		
5			15		
5,2			15,2		
5,4			15,4		
5,6			15,6		
5,8			15,8		
6			16		
6,2			16,2		
6,4			16,4		
6,6			16,6		
6,8			16,8		
7			17		
7,2			17,2		
7,4			17,4		
7,6			17,6		
7,8			17,8		
8			18		
8,2			18,2		
8,4			18,4		
8,6			18,6		
8,8			18,8		
9			19		
9,2			19,2		
9,4			19,4		
9,6			19,6		
9,8			19,8		
10			20		

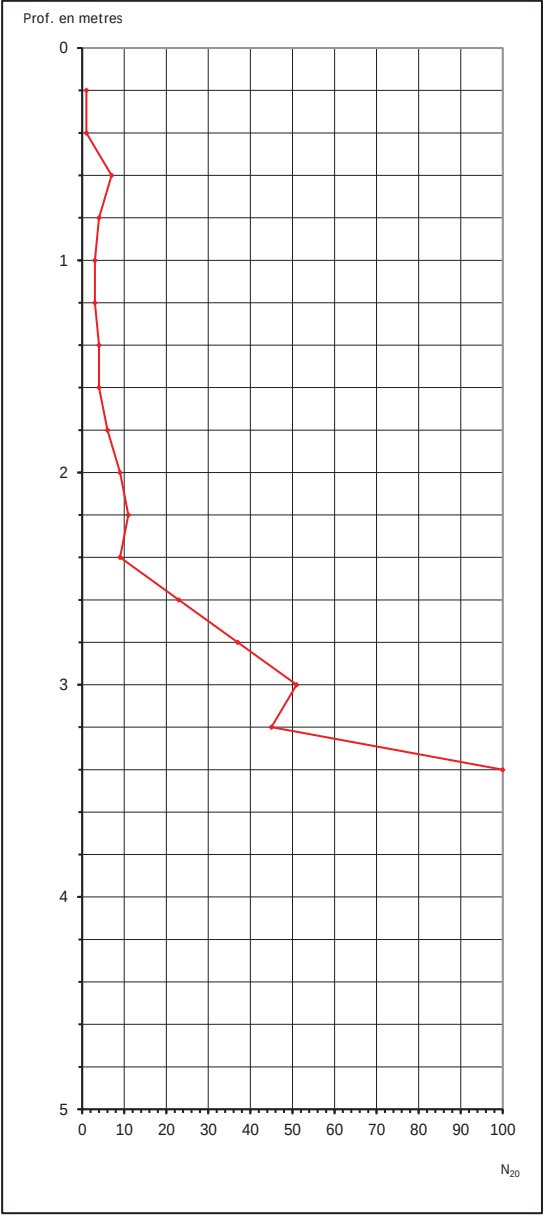
Característiques de l'assaig DPSH	
Tipus de màquina:	ROLATEC ML-76-A
Pes de la maça (M):	63,5 kg
Altura de caiguda (H):	76,2 cm
Superfície del con (A):	20,0 cm²
Pes de les barnilles (P):	6,1 kg



ASSAIG DE PENETRACIÓ DPSH					
Assaig	Direcció			Data	
P-3 (99,7 m)	C/ Cellers amb C/ Jacint Verdaguer – Fàbrica Sallarés Deu – SABADELL			08/01/2021	

Prof	N ₂₀	R _d (MPa)	Prof	N ₂₀	R _d (MPa)
0,2	1	1,1	10,2		
0,4	1	1,1	10,4		
0,6	7	7,6	10,6		
0,8	4	4,3	10,8		
1	3	3,2	11		
1,2	3	3,2	11,2		
1,4	4	4,3	11,4		
1,6	4	4,3	11,6		
1,8	6	6,5	11,8		
2	9	9,7	12		
2,2	11	11,9	12,2		
2,4	9	9,7	12,4		
2,6	23	24,9	12,6		
2,8	37	40,0	12,8		
3	51	55,2	13		
3,2	45	48,7	13,2		
3,4	100	108,2	13,4		
3,6			13,6		
3,8			13,8		
4			14		
4,2			14,2		
4,4			14,4		
4,6			14,6		
4,8			14,8		
5			15		
5,2			15,2		
5,4			15,4		
5,6			15,6		
5,8			15,8		
6			16		
6,2			16,2		
6,4			16,4		
6,6			16,6		
6,8			16,8		
7			17		
7,2			17,2		
7,4			17,4		
7,6			17,6		
7,8			17,8		
8			18		
8,2			18,2		
8,4			18,4		
8,6			18,6		
8,8			18,8		
9			19		
9,2			19,2		
9,4			19,4		
9,6			19,6		
9,8			19,8		
10			20		

Característiques de l'assaig DPSH	
Tipus de màquina:	ROLATEC ML-76-A
Pes de la maça (M):	63,5 kg
Altura de caiguda (H):	76,2 cm
Superfície del con (A):	20,0 cm²
Pes de les barnilles (P):	6,1 kg



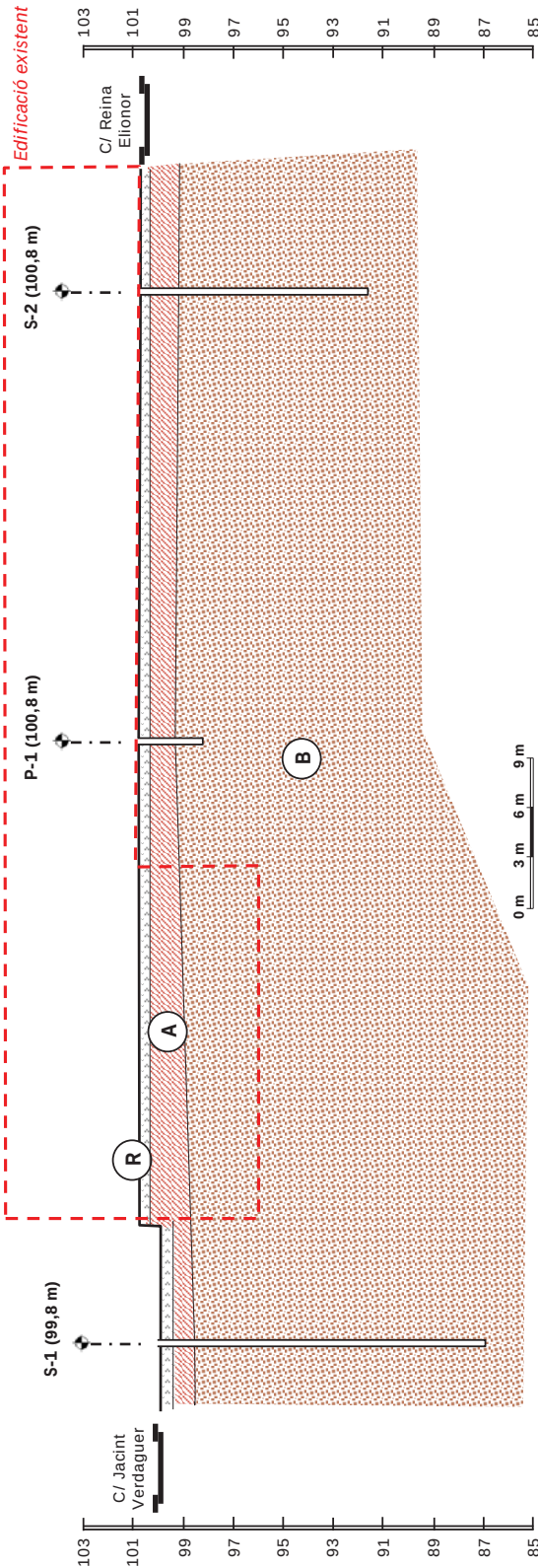
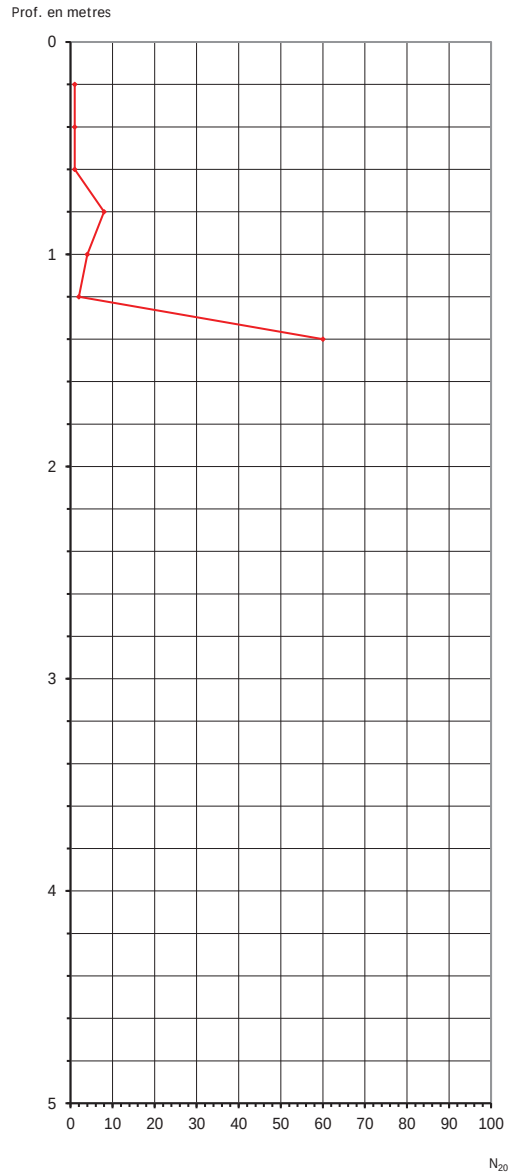
ASSAIG DE PENETRACIÓ DPSH					
Assaig	Direcció			Data	
P-4 (102,4 m)	C/ Cellers amb C/ Jacint Verdaguer – Fàbrica Sallarés Deu – SABADELL			08/01/2021	

Prof	N ₂₀	R _d (MPa)	Prof	N ₂₀	R _d (MPa)
0,2	1	1,1	10,2		
0,4	1	1,1	10,4		
0,6	1	1,1	10,6		
0,8	8	8,7	10,8		
1	4	4,3	11		
1,2	2	2,2	11,2		
1,4	60	64,9	11,4		
1,6			11,6		
1,8			11,8		
2			12		
2,2			12,2		
2,4			12,4		
2,6			12,6		
2,8			12,8		
3			13		
3,2			13,2		
3,4			13,4		
3,6			13,6		
3,8			13,8		
4			14		
4,2			14,2		
4,4			14,4		
4,6			14,6		
4,8			14,8		
5			15		
5,2			15,2		
5,4			15,4		
5,6			15,6		
5,8			15,8		
6			16		
6,2			16,2		
6,4			16,4		
6,6			16,6		
6,8			16,8		
7			17		
7,2			17,2		
7,4			17,4		
7,6			17,6		
7,8			17,8		
8			18		
8,2			18,2		
8,4			18,4		
8,6			18,6		
8,8			18,8		
9			19		
9,2			19,2		
9,4			19,4		
9,6			19,6		
9,8			19,8		
10			20		

Característiques de l'assaig DPSH

Tipus de màquina: ROLATEC ML-76-A

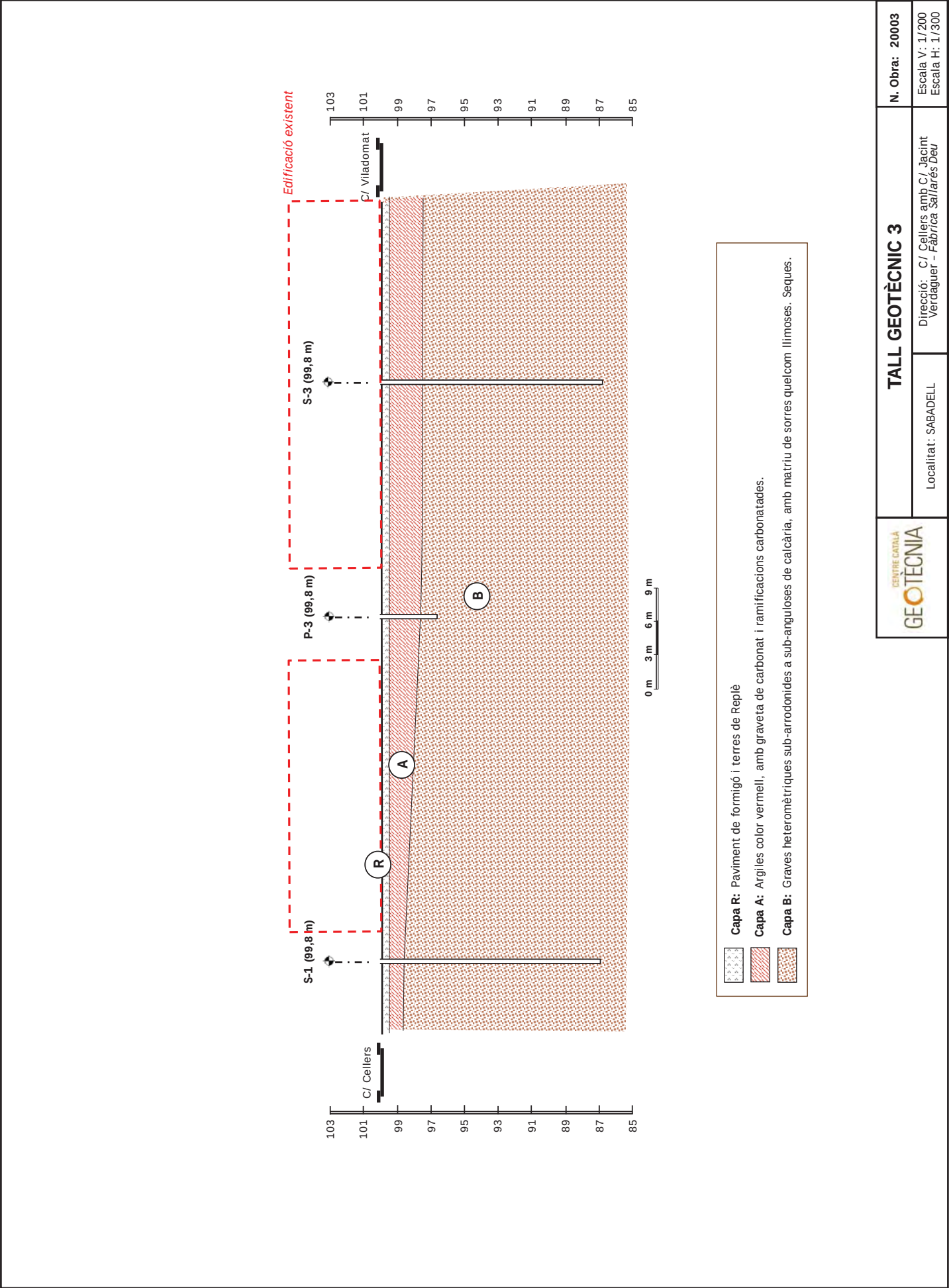
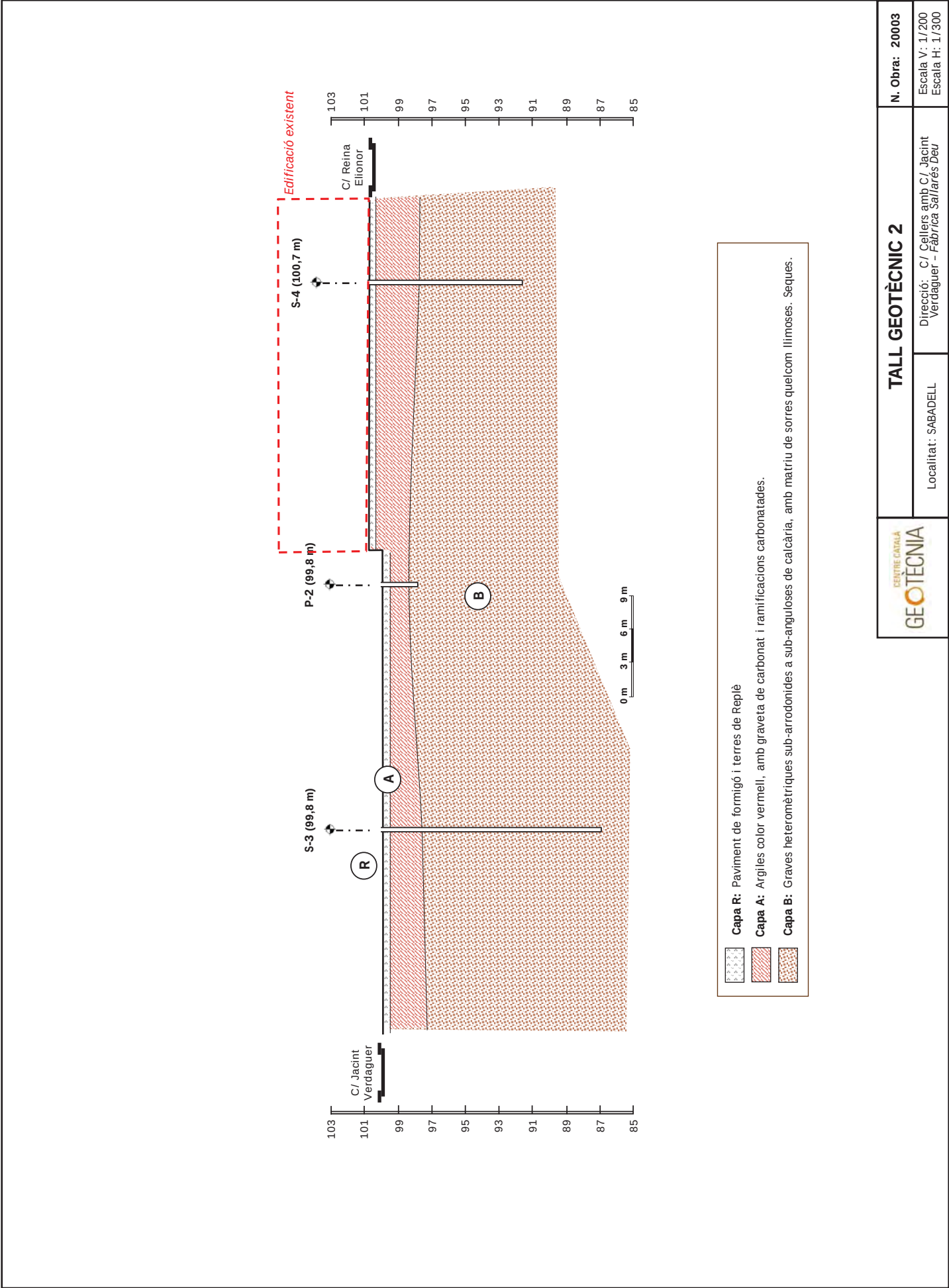
Pes de la maça (M): 63,5 kg
Altura de caiguda (H): 76,2 cm
Superfície del con (A): 20,0 cm²
Pes de les barnilles (P): 6,1 kg

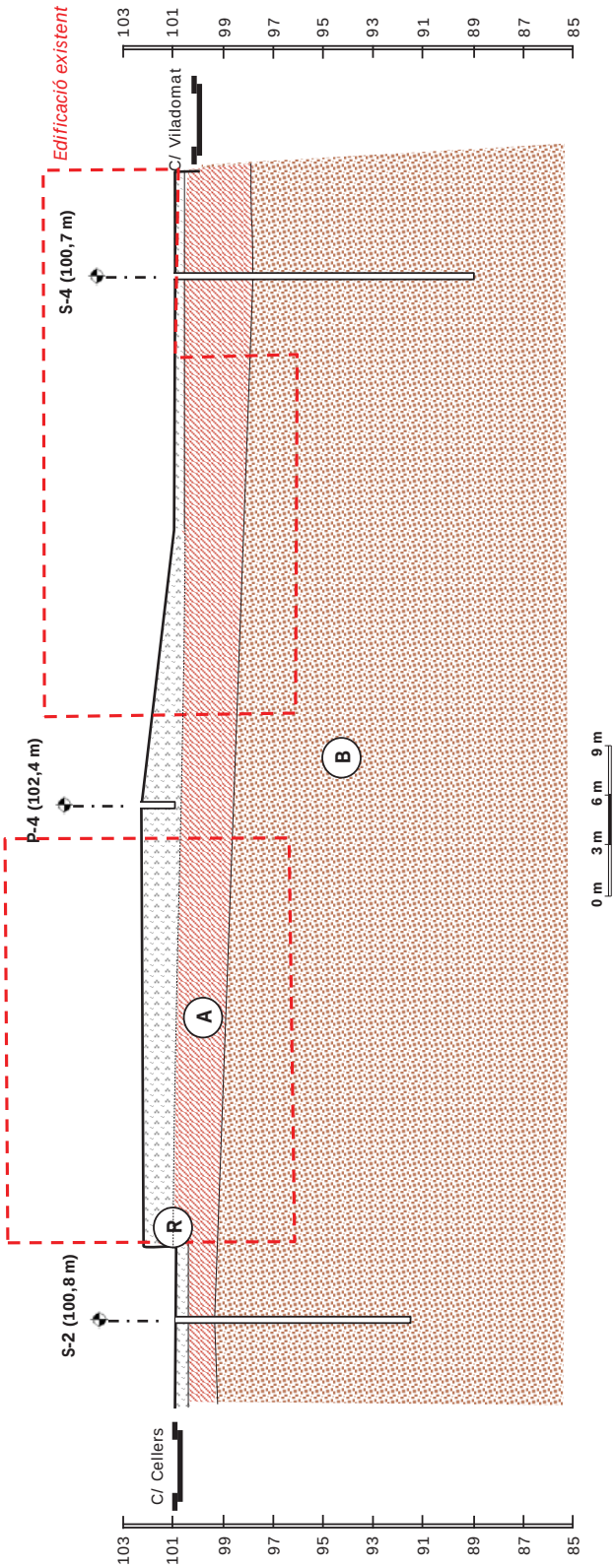


Capa R: Paviment de formigó i terres de Replé

Capa A: Argiles color vermell, amb graveta de carbonat i ramificacions carbonatades.

Capa B: Graves heteromètriques sub-arrodonides a sub-anguloses de calcària, amb matriu de sorres quelcom llimoses. Seques.





Capa R:

Paviment de formigó i terres de Replè

Capa A:

Argiles color vermell, amb graveta de carbonat i ramificacions carbonatades.

Capa B:

Graves heteromètriques sub-arrodonides a sub-anguloses de calcària, amb matriu de sorres quelcom llimoses. Seques.

TALL GEOTÈCNIC 4		N. Obra: 20003
Localitat: SABADELL	Direcció: C/ Cellers amb C/ Jacint Verdguer - Fabríca Salaries Deu	
	Escala V: 1/200 Escala H: 1/300	

RESUM LABORATORI

IDENTIFICACIÓ DE LA MOSTRA						
Mostra	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6
Tipus de Mostra	B	B	B	B	B	B
Sondeig	S - 2	S - 1	S - 1	S - 4	S - 4	S - 3
Profunditat (m)	1,0	3,0	8,0	2,4	6,0	12,6

CONSISTÈNCIA FINS A						
Límit Liq. (W _L)	31,2	-	20,9	26,9	17,0	17,3
Límit Plast. (W _p)	13,4	-	14,3	12,5	15,3	13,8
Índex de Plast. (I _p)	17,8	NP	6,6	14,4	1,7	3,5
% Pasa U.N.E. 0,08	74,7	9,3	11,2	47,9	43,0	13,9
Granulometria	Gràfica	Gràfica	Gràfica	Gràfica	Gràfica	Gràfica

CLASSIFICACIÓ							
U.S.C.S.	Denom.	CL	GW - GM	GP - GM	SC	SM	GM
	Denom.	A - 6	A - 1 - a	A - 1 - a	A - 6	A - 4	A - 1 - a
	Í. Grup						

RELACIONS VOLUMÈTRIQUES						
Humitat (%)	10,6	2,2	3,5	9,3	8,1	4,8
Densitat AP (gr/cm ³)						
Densitat seca (gr/cm ³)						
Pes específic (gr/cm ³)						
Porositat (%)						

ASSAJOS QUÍMICS						
pH del Sòl	6,0	7,5	7,0	6,0	7,5	7,5
Contingut en Sulfats (mg/Kg)						
Resultat	Negatiu	Negatiu	Negatiu	Negatiu	Negatiu	Negatiu
Matèria orgànica (%)						

OBSERVACIONS

Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022, MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022, JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64w2w1l5o4zv0h1t pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santaiga - 08210 Barberà del Vallès

Informe nº: 20003 m-1



ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	Centro Catalán de Geotecnia, SL		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santaiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA		
Direcció	C/ Cellers - C/ Jacint Verdaguer - C/Viladomat - C/ Reina Elionor	
Població	Sabadell	Província: BARCELONA

DADES DE LA MOSTRA		
Denominació	m -1	Tipus de mostra: RIPI
Altres dades	S-2 a 1,0 metres.	
Descripció	Argila marró vermellós quelcom sorrenca amb indicis de graveta. Conté carbonats. Humitat mitja.	
Data de recepció de la mostra	12/01/2021	

ASSAJOS SOL·LICITATS	
Assaig	Norma
Granulometria	UNE 101103/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95
Humitat d'un sòl	UNE 103300/93

Barberà del Vallès, 15 de Gener de 2.021

Enric Aguilá
Responsable de l'àmbit

Supervisat per:

Javier González León
Director

Centro General de Sondeos SL presentó la Declaración Responsable a la Generalitat de Catalunya en fecha 24/10/2012, con código de inscripción L0600209.

Full 1 de 4

Centro General de Sondeos SL - c/ Marco Aurelio 42-44 - 08006 Barcelona - T. 937298975 - F. 937292898



Informe nº 20003 m-1

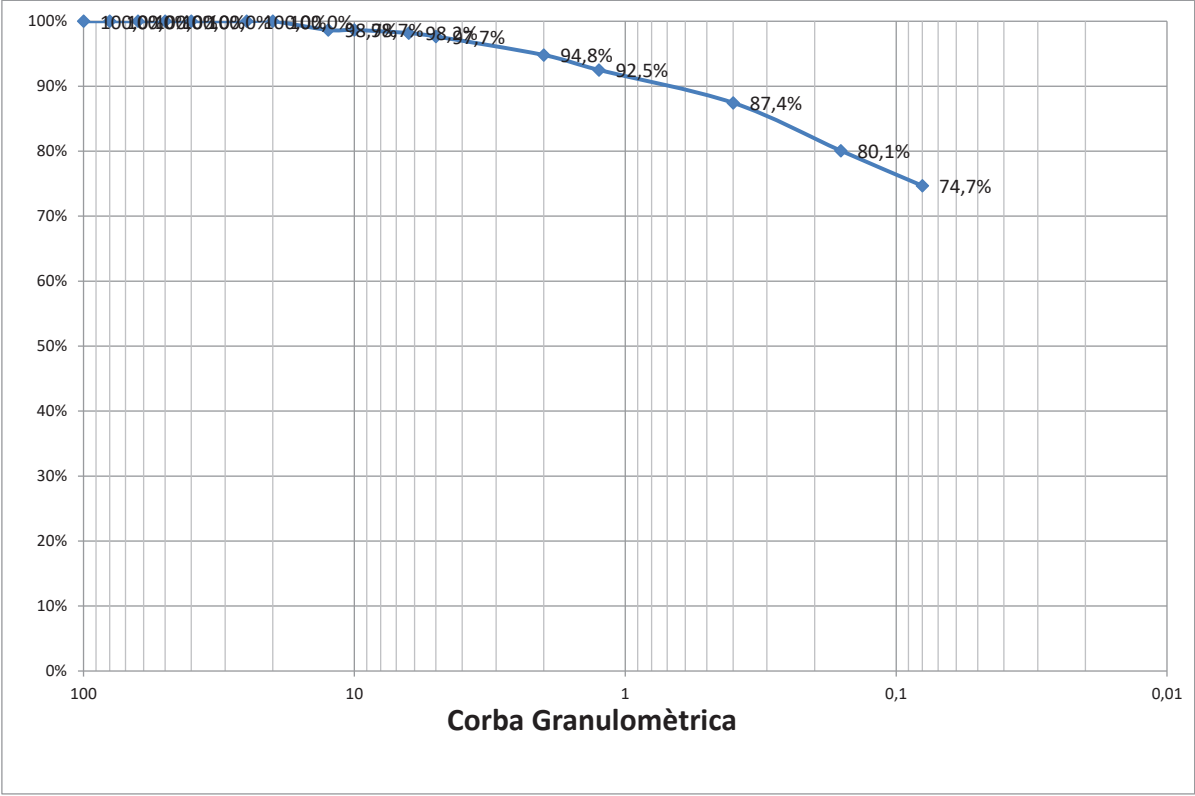
ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra:	m-1
Data de l'assaig:	15/01/2021

Pes de la mostra assecada i assajada: 707,47 g

Tamís UNE designació i obertura	Retingut tamís parcial	Retingut total	Pasa en mostra total		Càlcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
(mm)	(g)	g	(g)	(%)		
100	0	0	707,47	100,0%	t + S + A =	289,03
80	0	0	707,47	100,0%	t + S =	288,63
63	0	0	707,47	100,0%	t =	269,03
50	0	0	707,47	100,0%	S = (t+s) - t	19,6
40	0	0	707,47	100,0%	A = (t + S + A) - (t + S)	0,4
25	0	0	707,47	100,0%	humitat higroscòpica (Hh) = (A/S) x 100 =	2,04%
20	0	0	707,47	100,0%	factor de correcció (fhh) = (100/ (100 + Hh)) =	0,98
12,5	9,51	9,51	697,96	98,7%		
10	0	0	697,96	98,7%		
6,3	3,35	3,35	694,61	98,2%	factor de correcció (f1) =(A-B)/C=	1
5	3,73	3,73	690,88	97,7%	factor de correcció (f2) = J/H =	11,67
2	20,17	20,17	670,71	94,8%		
1,25	1,4	16,34	654,37	92,5%		
0,4	3,06	35,71	618,66	87,4%		
0,16	4,47	52,17	566,49	80,1%		
0,08	3,27	38,16	528,33	74,7%		

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	CL
HRB	A - 6



% Grava (> 2 mm)	5,2
% Sorra (2 a 0,08 mm)	20,1
% Fins (< 0,08 mm)	74,7

Full 2 de 4

Centro General de Sondeos S.L. - Pasaje Arrahona 4, nave 3 - Polígono Santaiga - 08210 Barberà del Vallès - T. 937 298 975

Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022, ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022, MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022, per JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64w2w1l5o4zv0h11 pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

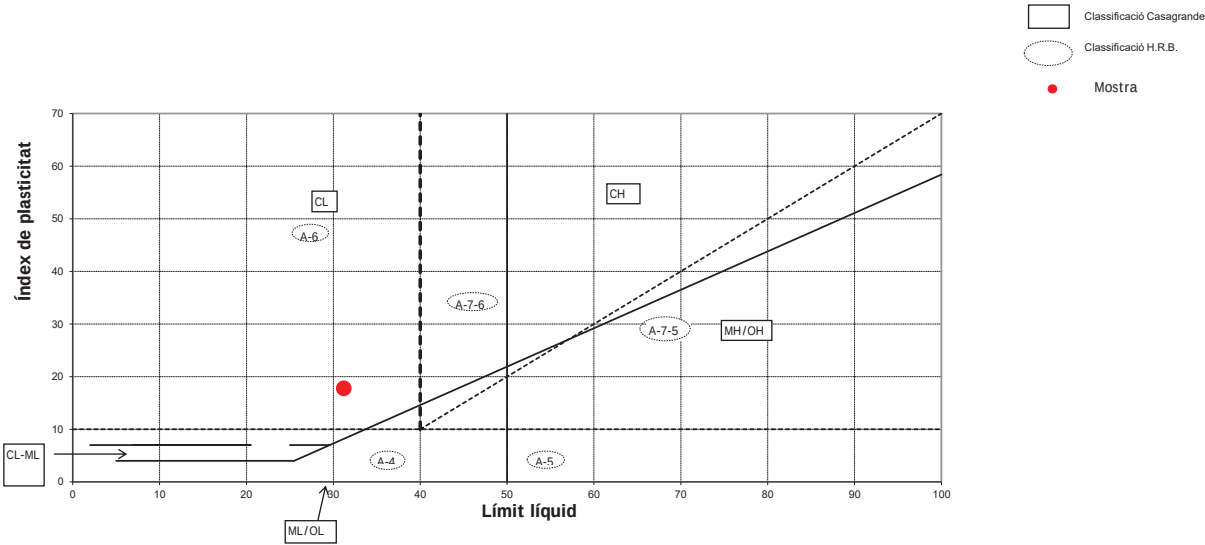
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

Referència de la mostra:	m-1
Data de l'assaig:	14/01/2021

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	7,75	6,79
Aigua	2,36	2,24
% HUMITAT	30,5%	33,0%

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	4,63	4,37
Aigua	0,62	0,59
% HUMITAT	13,4%	13,5%

LÍMIT LÍQUID	31,2
LÍMIT PLÀSTIC	13,4
ÍNDEX DE PLASTICITAT	17,8



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	CL
HRB	A - 6

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	m-1
Data de l'assaig:	14/01/2021

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	6
Resultat	NEGATIU

HUMITAT D'UN SÒL. UNE 103300/93

Referència de la mostra:	m-1
Data de l'assaig:	13/01/2021

DADES		
Tara (T)	115,95	g
T+S+A	907,87	g
T+S	832,24	g
A	75,63	g

RESULTAT	
Humitat del sòl	10,56%

Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022, ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022, MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022, per JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64w2w1l5o42v0h11 pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santaiga - 08210 Barberà del Vallès

Informe nº: 20003 m-2



ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	Centro Catalán de Geotecnia, SL		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santaiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA		
Direcció	C/ Cellers - C/ Jacint Verdaguer - C/Viladomat - C/ Reina Elionor	
Població	Sabadell	Província: BARCELONA

DADES DE LA MOSTRA		
Denominació	m -2	Tipus de mostra: SPT
Altres dades	S-1 a 3,0 metres. Nº de cops: 18+24+50R.	
Descripció	Grava, graveta i sorra amb indicis de matriu de fins no plàstics. Humitat baixa.	
Data de recepció de la mostra	12/01/2021	

ASSAJOS SOL·LICITATS	
Assaig	Norma
Granulometria	UNE 101103/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95
Humitat d'un sòl	UNE 103300/93

Barberà del Vallès, 15 de Gener de 2.021

Enric Aguilá
Responsable de l'àmbit

Supervisat per:

Javier González León
Director

Centro General de Sondeos SL presentó la Declaración Responsable a la Generalitat de Catalunya en fecha 24/10/2012, con código de inscripción L0600209.

Full 1 de 4

Centro General de Sondeos SL - c/ Marco Aurelio 42-44 - 08006 Barcelona - T. 937298975 - F. 937292898



Informe nº 20003 m-2

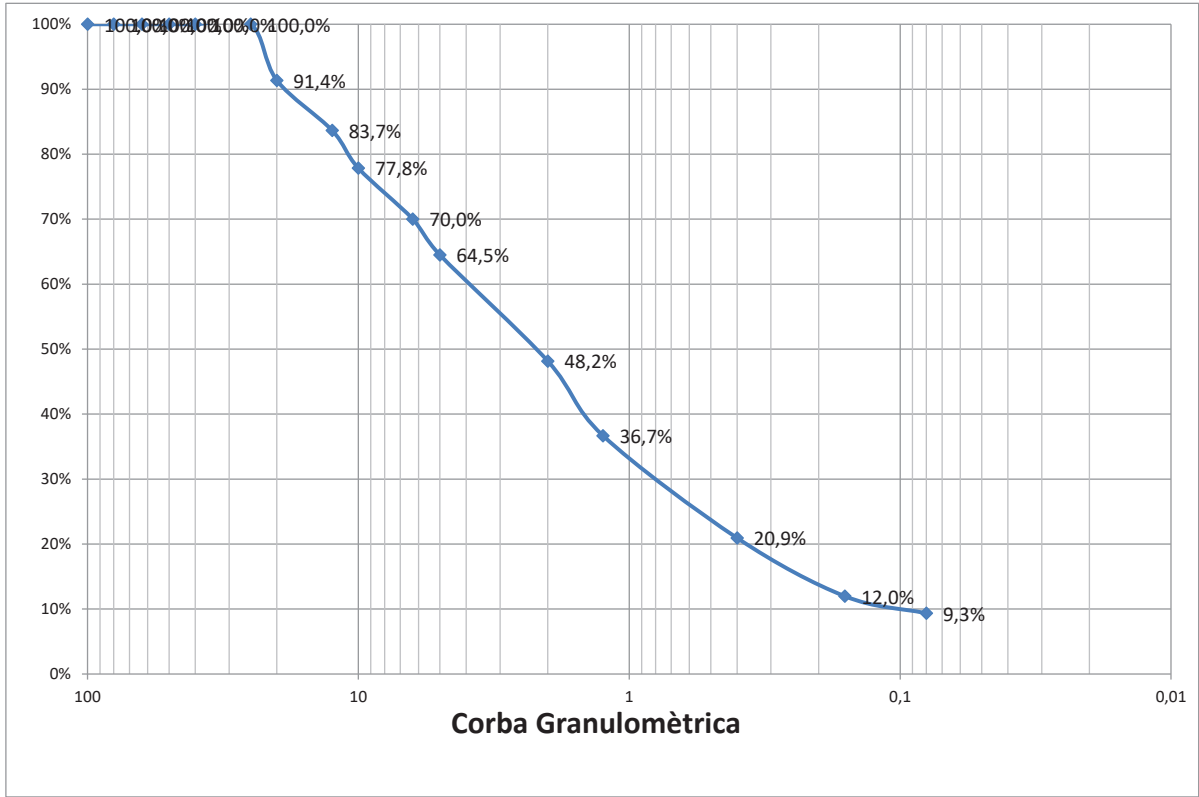
ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra:	m-2
Data de l'assaig:	15/01/2021

Pes de la mostra assecada i assajada: 927,73 g

Tamís UNE designació i obertura	Retingut tamís parcial	Retingut total	Pasa en mostra total		Càlcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
(mm)	(g)	g	(g)	(%)		
100	0	0	927,73	100,0%	t + S + A =	270,6
80	0	0	927,73	100,0%	t + S =	270,47
63	0	0	927,73	100,0%	t =	250,62
50	0	0	927,73	100,0%	S = (t+s) - t	19,85
40	0	0	927,73	100,0%	A = (t + S + A) - (t + S)	0,13
25	0	0	927,73	100,0%	humitat higroscòpica (Hh) = (A/S) x 100 =	0,65%
20	80,21	80,21	847,52	91,4%	factor de correcció (fhh) = (100/ (100 + Hh)) =	0,99
12,5	71,41	71,41	776,11	83,7%		
10	53,89	53,89	722,22	77,8%	factor de correcció (f1) =(A-B)/C=	1
6,3	72,6	72,6	649,62	70,0%	factor de correcció (f2) = J/H =	7,87
5	51,34	51,34	598,28	64,5%		
2	151,42	151,42	446,86	48,2%		
1,25	13,54	106,54	340,32	36,7%		
0,4	18,56	146,04	194,28	20,9%		
0,16	10,57	83,17	111,11	12,0%		
0,08	3,1	24,39	86,71	9,3%		

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	GW - GM
HRB	A - 1 - a



% Grava (> 2 mm)	51,8
% Sorra (2 a 0,08 mm)	38,8
% Fins (< 0,08 mm)	9,3

Coefficient d'uniformitat (Cu):	34,5
Coefficient de corbatura (Cc):	1,6

Full 2 de 4

Centro General de Sondeos S.L. - Pasaje Arrahona 4, nave 3 - Poligono Santaiga - 08210 Barberà del Vallès - T. 937 298 975

Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022, ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022, MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022, per JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64w2w1l5o4zv0h11 pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

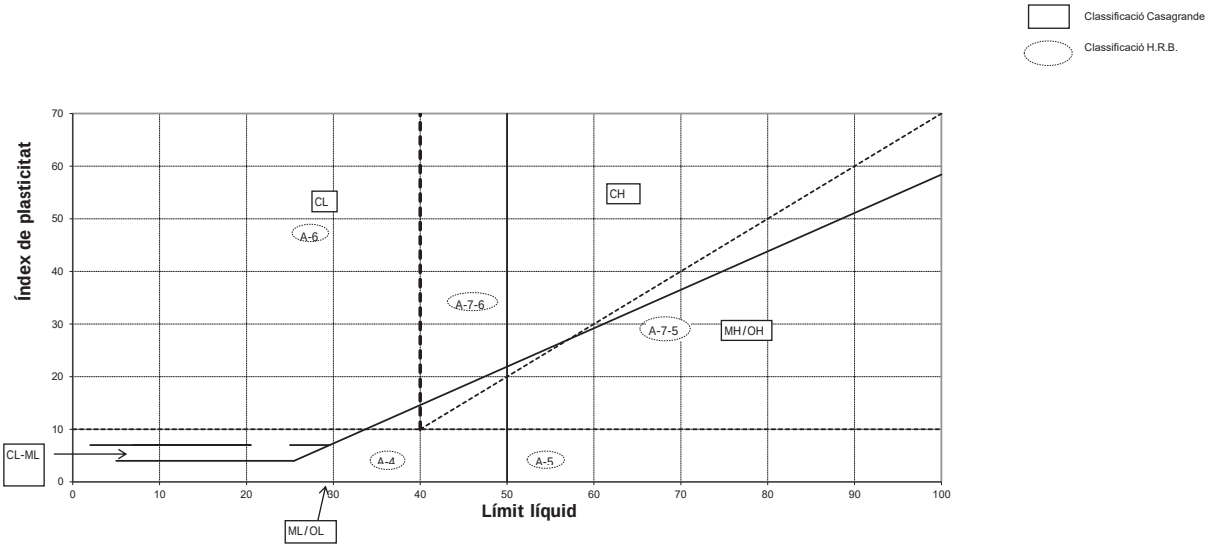
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

Referència de la mostra:	m-2
Data de l'assaig:	14/01/2021

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	---	---
Aigua	---	---
% HUMITAT	---	---

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	---	---
Aigua	---	---
% HUMITAT	---	---

LÍMIT LÍQUID	---
LÍMIT PLÀSTIC	---
ÍNDEX DE PLASTICITAT	No Plàstic



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	GW - GM
HRB	A - 1 - a

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	m-2
Data de l'assaig:	14/01/2021

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	7,5
Resultat	NEGATIU

HUMITAT D'UN SÒL. UNE 103300/93

Referència de la mostra:	m-2
Data de l'assaig:	13/01/2021

DADES		
Tara (T)	115,79	g
T+S+A	1064,01	g
T+S	1043,96	g
A	20,05	g

RESULTAT	
Humitat del sòl	2,16%

Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022, ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022, MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022, JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64w2w1l5o4zv0h1t pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santaiga - 08210 Barberà del Vallès

Informe nº: 20003 m-3



ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	Centro Catalán de Geotecnia, SL		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santaiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA		
Direcció	C/ Cellers - C/ Jacint Verdaguer - C/Viladomat - C/ Reina Elionor	
Població	Sabadell	Província: BARCELONA

DADES DE LA MOSTRA		
Denominació	m-3	Tipus de mostra: SPT.
Altres dades	S-1 a 8,0 metres. Nº de cops: 21+29+40+50R.	
Descripció	Graveta i grava de calcària amb sorra i matriu llimosa. Humitat baixa.	
Data de recepció de la mostra	12/01/2021	

ASSAJOS SOL·LICITATS	
Assaig	Norma
Granulometria	UNE 101103/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95
Humitat d'un sòl	UNE 103300/93

Barberà del Vallès, 15 de Gener de 2.021

Enric Aguilá
Responsable de l'àmbit

Supervisat per:

Javier González León
Director

Centro General de Sondeos SL presentó la Declaración Responsable a la Generalitat de Catalunya en fecha 24/10/2012, con código de inscripción L0600209.

Full 1 de 4

Centro General de Sondeos SL - c/ Marco Aurelio 42-44 - 08006 Barcelona - T. 937298975 - F. 937292898



Informe nº 20003 m-3

ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra:	m-3
Data de l'assaig:	15/01/2021

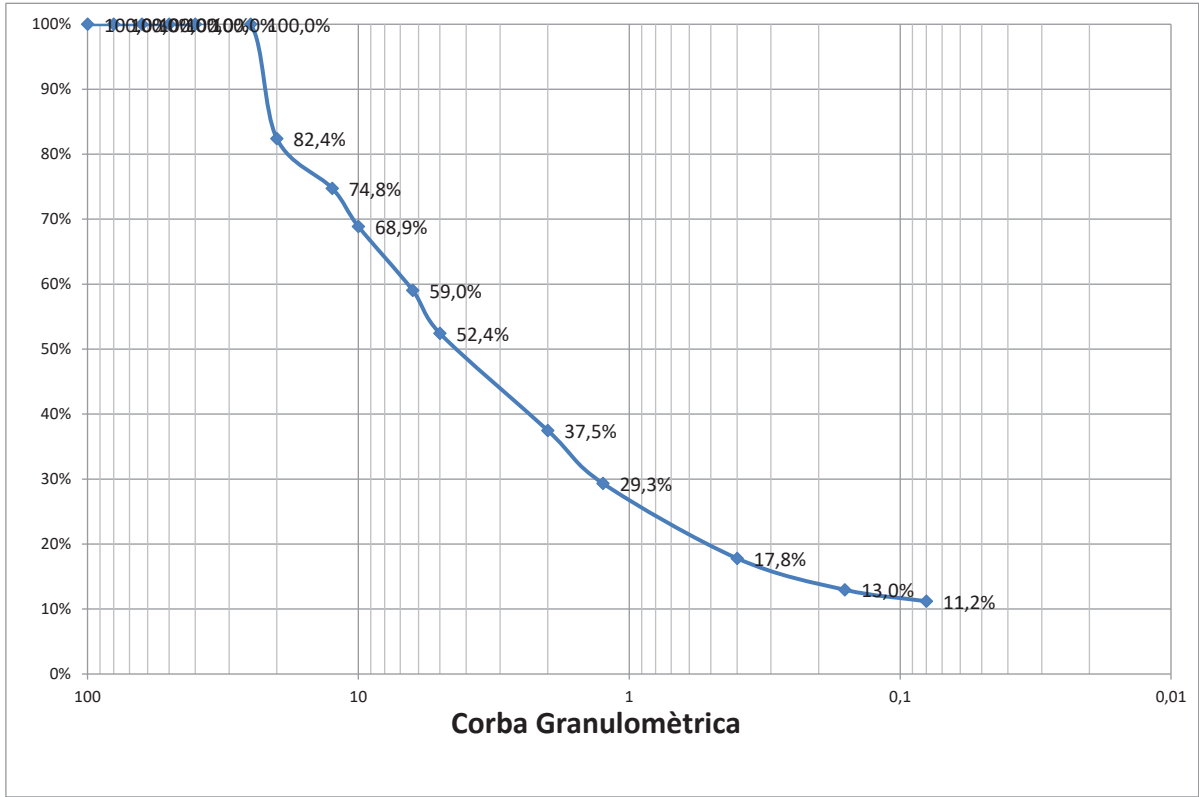
Pes de la mostra assecada i assajada: 852,92 g

Tamís UNE designació i obertura	Retingut tamís parcial	Retingut total	Pasa en mostra total	
(mm)	(g)	g	(g)	(%)
100	0	0	852,92	100,0%
80	0	0	852,92	100,0%
63	0	0	852,92	100,0%
50	0	0	852,92	100,0%
40	0	0	852,92	100,0%
25	0	0	852,92	100,0%
20	150,16	150,16	702,76	82,4%
12,5	65,1	65,1	637,66	74,8%
10	50,15	50,15	587,51	68,9%
6,3	83,94	83,94	503,57	59,0%
5	56,45	56,45	447,12	52,4%
2	127,4	127,4	319,72	37,5%
1,25	11,49	69,54	250,18	29,3%
0,4	16,25	98,34	151,84	17,8%
0,16	6,82	41,27	110,57	13,0%
0,08	2,49	15,07	95,50	11,2%

Càlcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
t + S + A =	281,84
t + S =	281,73
t =	261,83
S = (t+s) - t	19,9
A = (t + S + A) - (t + S)	0,11
humitat higroscòpica (Hh) = (A/S) x 100 =	0,55%
factor de correcció (fhh) = (100/ (100 + Hh)) =	0,99

factor de correcció (f1) =(A-B)/C=	1
factor de correcció (f2) = J/H =	6,05

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	GP - GM
HRB	A - 1 -a



% Grava (> 2 mm)	62,5
% Sorra (2 a 0,08 mm)	26,3
% Fins (< 0,08 mm)	11,2

Full 2 de 4

Centro General de Sondeos S.L. - Pasaje Arrahona 4, nave 3 - Polígono Santaiga - 08210 Barberà del Vallès - T. 937 298 975

Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022, ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022, MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022, per JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64w2w1l5o4zv0h11 pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

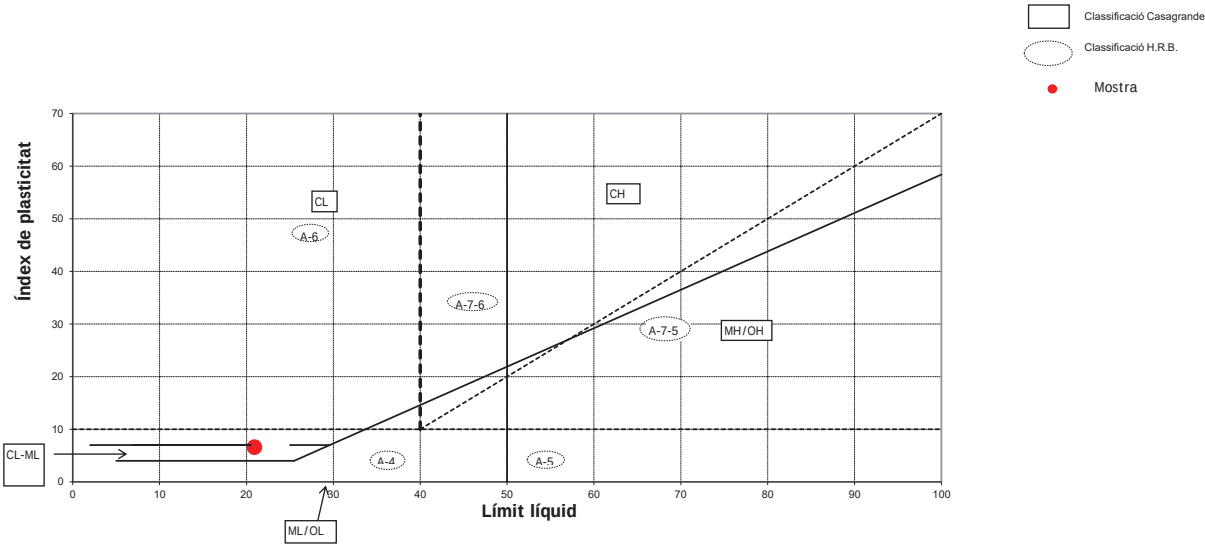
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

Referència de la mostra:	m-3
Data de l'assaig:	14/01/2021

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	7,4	7,23
Aigua	1,51	1,61
% HUMITAT	20,4%	22,3%

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	5,5	4,49
Aigua	0,8	0,64
% HUMITAT	14,5%	14,3%

LÍMIT LÍQUID	20,9
LÍMIT PLÀSTIC	14,3
ÍNDEX DE PLASTICITAT	6,6



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	GP - GM
HRB	A - 1 -a

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	m-3
Data de l'assaig:	14/01/2021

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	7
Resultat	NEGATIU

HUMITAT D'UN SÒL. UNE 103300/93

Referència de la mostra:	m-3
Data de l'assaig:	13/01/2021

DADES		
Tara (T)	122,28	g
T+S+A	1005,79	g
T+S	976,26	g
A	29,53	g

RESULTAT	
Humitat del sòl	3,46%

Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022, ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022, MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022 i per JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64w2w1l5o42v0h1t pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès

Informe nº: 20003 m-4



ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	Centro Catalán de Geotecnia, SL		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA		
Direcció	C/ Cellers - C/ Jacint Verdaguer - C/Viladomat - C/ Reina Elionor	
Població	Sabadell	Província: BARCELONA

DADES DE LA MOSTRA		
Denominació	m - 4	Tipus de mostra: SPT.
Altres dades	S-4 a 2,4 metres. Nº de cops: 3+3+4+6.	
Descripció	Argila sorrenca marró vermellós amb graveta i alguna grava. Humitat baixa.	
Data de recepció de la mostra	18/01/2021	

ASSAJOS SOL·LICITATS	
Assaig	Norma
Granulometria	UNE 101103/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95
Humitat d'un sòl	UNE 103300/93

Barberà del Vallès, 21 de Gener de 2.021

Enric Aguilá
Responsable de l'àmbit

Supervisat per:

Javier González León
Director

Centro General de Sondeos SL presentó la Declaración Responsable a la Generalitat de Catalunya en fecha 24/10/2012, con código de inscripción L0600209.

Full 1 de 4

Centro General de Sondeos SL - c/ Marco Aurelio 42-44 - 08006 Barcelona - T. 937298975 - F. 937292898



Informe nº 20003 m-4

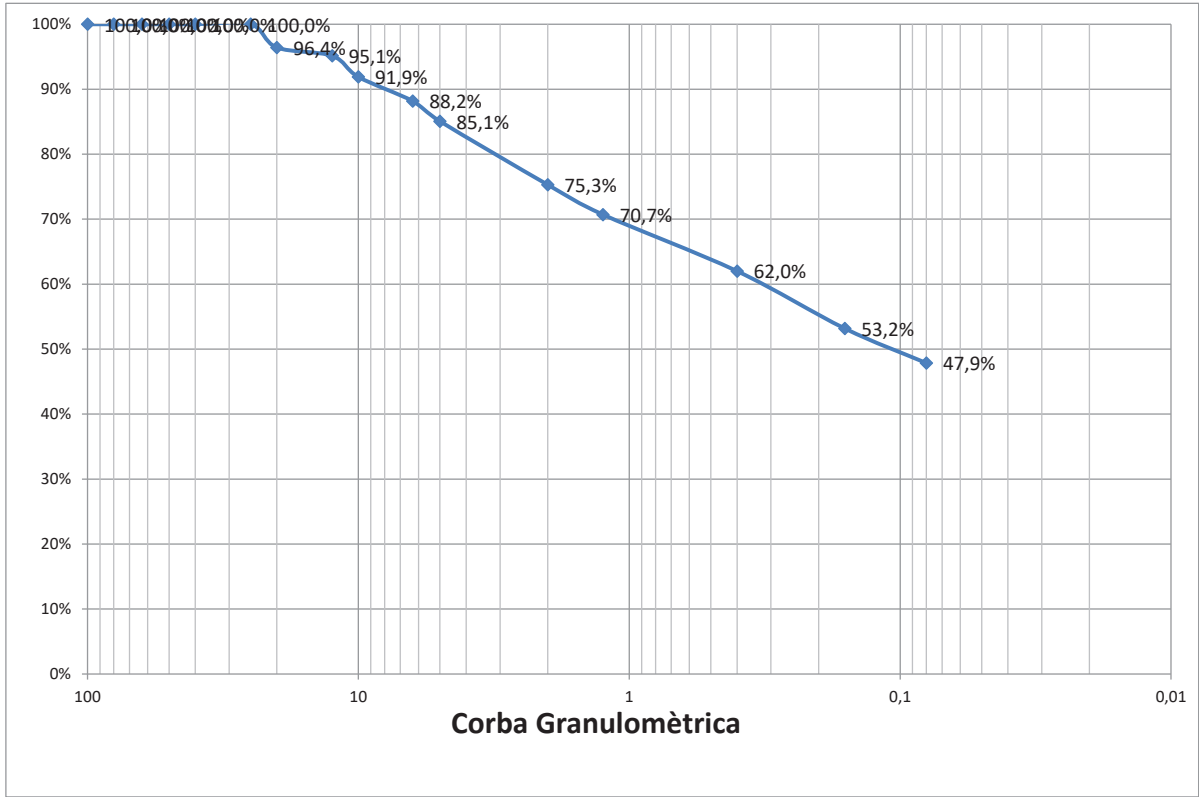
ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra:	m-4
Data de l'assaig:	20/01/2021

Pes de la mostra assecada i assajada: 943,8 g

Tamís UNE designació i obertura	Retingut tamís parcial	Retingut total	Pasa en mostra total		Càlcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
(mm)	(g)	g	(g)	(%)		
100	0	0	943,80	100,0%	t + S + A =	276,18
80	0	0	943,80	100,0%	t + S =	275,95
63	0	0	943,80	100,0%	t =	256,19
50	0	0	943,80	100,0%	S = (t+s) - t	19,76
40	0	0	943,80	100,0%	A = (t + S + A) - (t + S)	0,23
25	0	0	943,80	100,0%	humitat higroscòpica (Hh) = (A/S) x 100 =	1,16%
20	33,84	33,84	909,96	96,4%	factor de correcció (fhh) = (100/ (100 + Hh)) =	0,99
12,5	12,04	12,04	897,92	95,1%		
10	30,65	30,65	867,27	91,9%	factor de correcció (f1) =(A-B)/C=	1
6,3	35,12	35,12	832,15	88,2%	factor de correcció (f2) = J/H =	8,80
5	29,27	29,27	802,88	85,1%		
2	92,19	92,19	710,69	75,3%		
1,25	4,93	43,39	667,30	70,7%		
0,4	9,33	82,11	585,19	62,0%		
0,16	9,47	83,35	501,84	53,2%		
0,08	5,7	50,17	451,67	47,9%		

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	SC
HRB	A - 6



% Grava (> 2 mm)	24,7
% Sorra (2 a 0,08 mm)	27,4
% Fins (< 0,08 mm)	47,9

Full 2 de 4

Centro General de Sondeos S.L. - Pasaje Arrahona 4, nave 3 - Polígono Santiga - 08210 Barberá del Vallés - T. 937 298 975

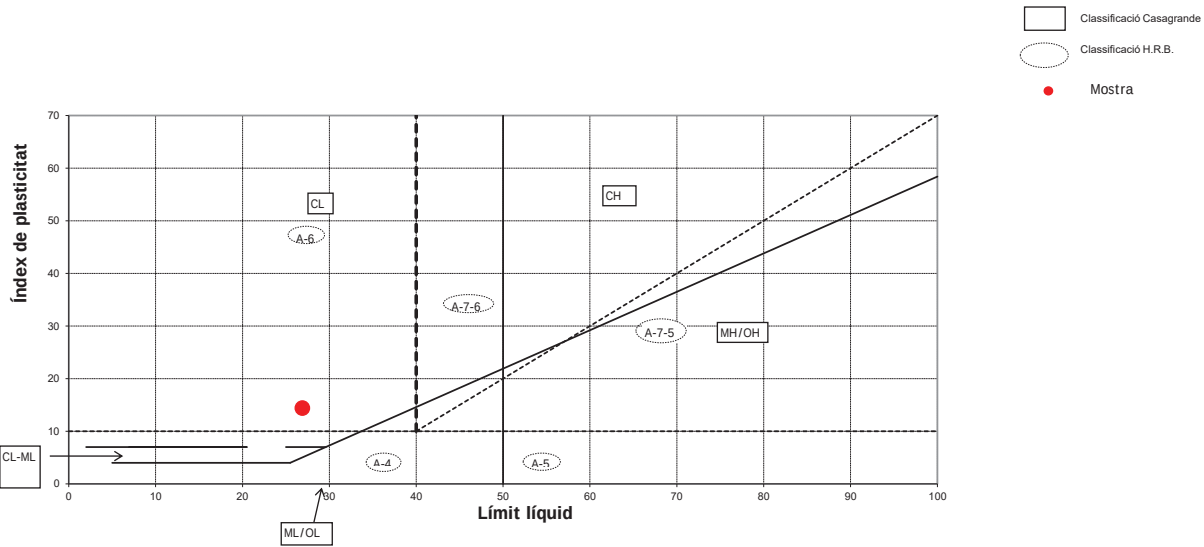
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

Referència de la mostra:	m-4
Data de l'assaig:	20/01/2021

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	7,97	7,28
Aigua	2,08	1,97
% HUMITAT	26,1%	27,1%

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	4,54	4,37
Aigua	0,56	0,56
% HUMITAT	12,3%	12,8%

LÍMIT LÍQUID	26,9
LÍMIT PLÀSTIC	12,5
ÍNDEX DE PLASTICITAT	14,4



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	SC
HRB	A - 6

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	m-4
Data de l'assaig:	20/01/2021

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	6
Resultat	NEGATIU

HUMITAT D'UN SÒL. UNE 103300/93

Referència de la mostra:	m-4
Data de l'assaig:	19/01/2021

DADES	
Tara (T)	115,49 g
T+S+A	1151,46 g
T+S	1063,58 g
A	87,88 g

RESULTAT	
Humitat del sòl	9,27%

Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022, ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022, MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022 i per JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64w2w1l5o4z0v0h11 pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès

Informe nº: 20003 m-5



ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	Centro Catalán de Geotecnia, SL		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA		
Direcció	C/ Cellers - C/ Jacint Verdaguer - C/Viladomat - C/ Reina Elionor	
Població	Sabadell	Província: BARCELONA

DADES DE LA MOSTRA		
Denominació	m - 5	Tipus de mostra: RIPI
Altres dades	S-4 a 6,0 metres.	
Descripció	Sorra llimosa marró amb indicis de graveta. Humitat baixa.	
Data de recepció de la mostra	18/01/2021	

ASSAJOS SOL·LICITATS	
Assaig	Norma
Granulometria	UNE 101103/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95
Humitat d'un sòl	UNE 103300/93

Barberà del Vallès, 21 de Gener de 2.021

Enric Aguilá
Responsable de l'àmbit

Supervisat per:

Javier González León
Director

Centro General de Sondeos SL presentó la Declaración Responsable a la Generalitat de Catalunya en fecha 24/10/2012, con código de inscripción L0600209.

Full 1 de 4

Centro General de Sondeos SL - c/ Marco Aurelio 42-44 - 08006 Barcelona - T. 937298975 - F. 937292898



Informe nº 20003 m-5

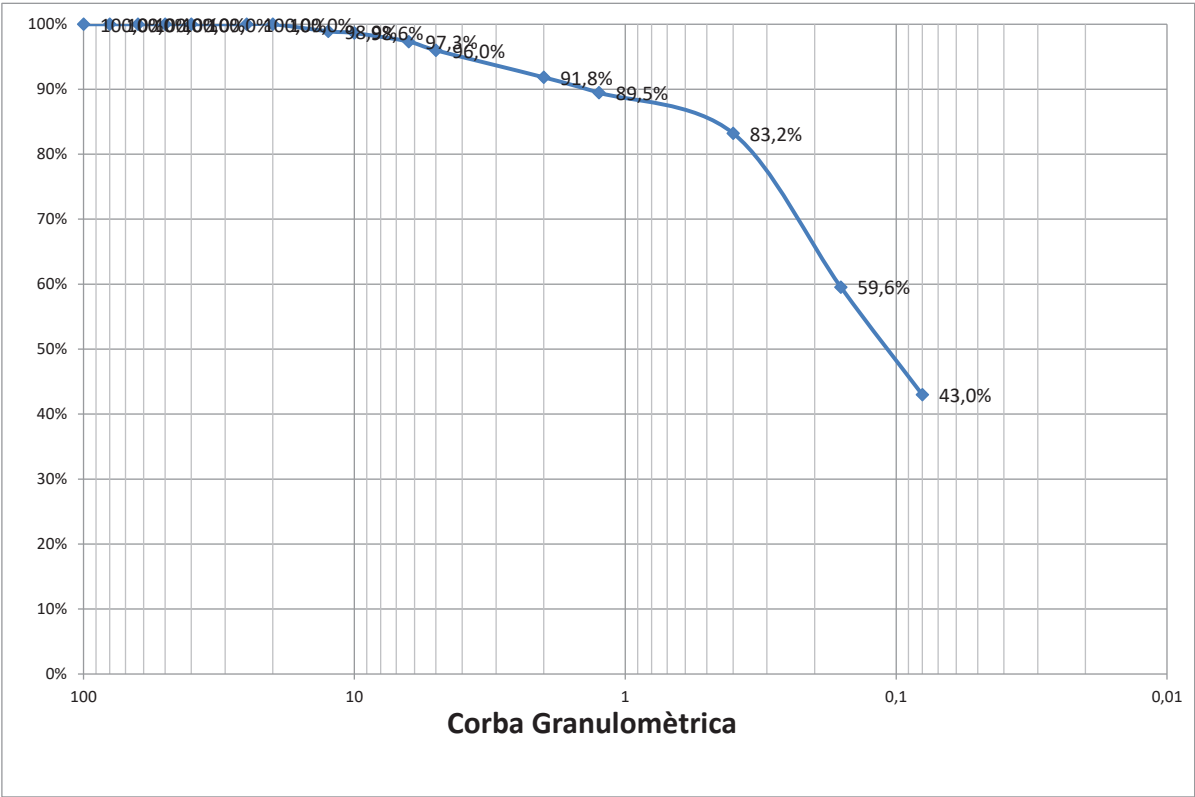
ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra:	m-5
Data de l'assaig:	20/01/2021

Pes de la mostra assecada i assajada: 793,7 g

Tamís UNE designació i obertura	Retingut tamís parcial	Retingut total	Pasa en mostra total		Càlcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
(mm)	(g)	g	(g)	(%)		
100	0	0	793,70	100,0%	t + S + A =	272,08
80	0	0	793,70	100,0%	t + S =	271,95
63	0	0	793,70	100,0%	t =	252,06
50	0	0	793,70	100,0%	S = (t+s) - t	19,89
40	0	0	793,70	100,0%	A = (t + S + A) - (t + S)	0,13
25	0	0	793,70	100,0%	humitat higroscòpica (Hh) = (A/S) x 100 =	0,65%
20	0	0	793,70	100,0%	factor de correcció (fhh) = (100/ (100 + Hh)) =	0,99
12,5	8,62	8,62	785,08	98,9%		
10	2,17	2,17	782,91	98,6%	factor de correcció (f1) =(A-B)/C=	1
6,3	10,33	10,33	772,58	97,3%	factor de correcció (f2) = J/H =	9,34
5	10,75	10,75	761,83	96,0%		
2	32,99	32,99	728,84	91,8%		
1,25	2,01	18,77	710,07	89,5%		
0,4	5,3	49,50	660,57	83,2%		
0,16	20,12	187,91	472,66	59,6%		
0,08	14,08	131,50	341,17	43,0%		

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	SM
HRB	A - 4



% Grava (> 2 mm)	8,2
% Sorra (2 a 0,08 mm)	48,8
% Fins (< 0,08 mm)	43,0

Full 2 de 4

Centro General de Sondeos S.L. - Pasaje Arrahona 4, nave 3 - Polígono Santiga - 08210 Barberà del Vallès - T. 937 298 975

Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022, ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022, MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022, per JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64w2w1l5o4zv0h11 pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

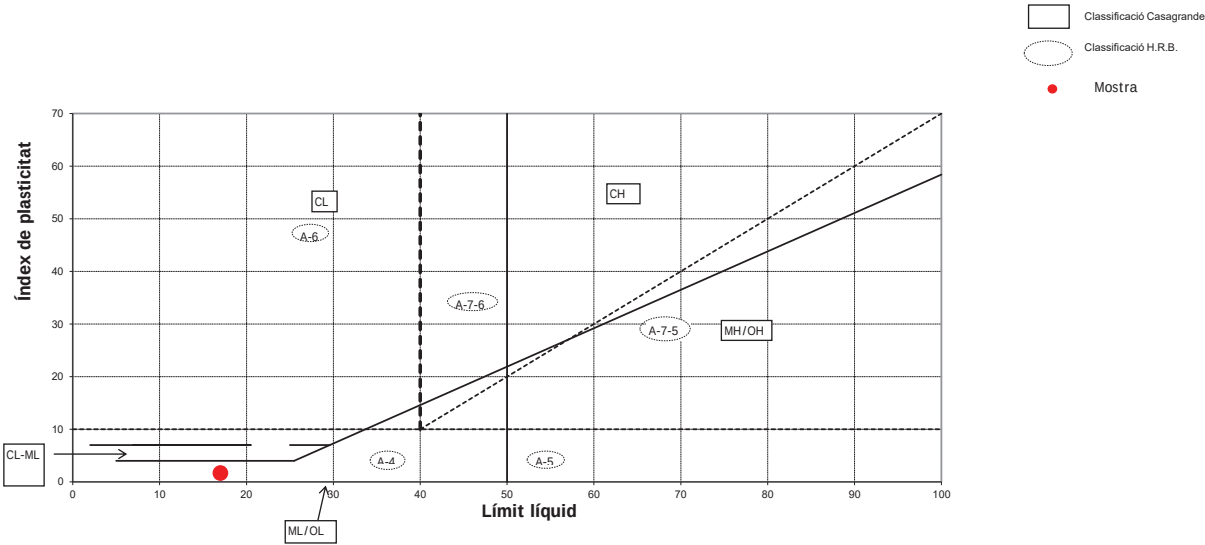
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

Referència de la mostra:	m-5
Data de l'assaig:	20/01/2021

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	10,43	10,21
Aigua	1,74	1,85
% HUMITAT	16,7%	18,1%

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	5,22	4,53
Aigua	0,81	0,69
% HUMITAT	15,5%	15,2%

LÍMIT LÍQUID	17,0
LÍMIT PLÀSTIC	15,3
ÍNDEX DE PLASTICITAT	1,7



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	SM
HRB	A - 4

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	m-5
Data de l'assaig:	20/01/2021

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	7,5
Resultat	NEGATIU

HUMITAT D'UN SÒL. UNE 103300/93

Referència de la mostra:	m-5
Data de l'assaig:	19/01/2021

DADES		
Tara (T)	116,17	g
T+S+A	919,63	g
T+S	859,32	g
A	60,31	g

RESULTAT	
Humitat del sòl	8,12%

Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022, ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022, MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022, per JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64WZw1L5O4ZV0H11 pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santaiga - 08210 Barberà del Vallès

Informe nº: 20003 m-6



ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	Centro Catalán de Geotecnia, SL		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 – Polígon Santaiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA	
Direcció	C/ Cellers - C/ Jacint Verdaguer - C/Viladomat - C/ Reina Elionor
Població	Sabadell
Província: BARCELONA	

DADES DE LA MOSTRA		
Denominació	m - 6	Tipus de mostra: SPT
Altres dades	S-3 a 12,6 metres. Nº de cops: 15+33+27+28.	
Descripció	Graveta i grava amb sorra i matriu llimosa. Humitat baixa.	
Data de recepció de la mostra	18/01/2021	

ASSAJOS SOL·LICITATS	
Assaig	Norma
Granulometria	UNE 101103/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95
Humitat d'un sòl	UNE 103300/93

Barberà del Vallès, 21 de Gener de 2.021

Enric Aguilá
Responsable de l'àmbit

Supervisat per:

Javier González León
Director

Centro General de Sondeos SL presentó la Declaración Responsable a la Generalitat de Catalunya en fecha 24/10/2012, con código de inscripción L0600209.

Full 1 de 4

Centro General de Sondeos SL - c/ Marco Aurelio 42-44 - 08006 Barcelona - T. 937298975 - F. 937292898



Informe nº 20003 m-6

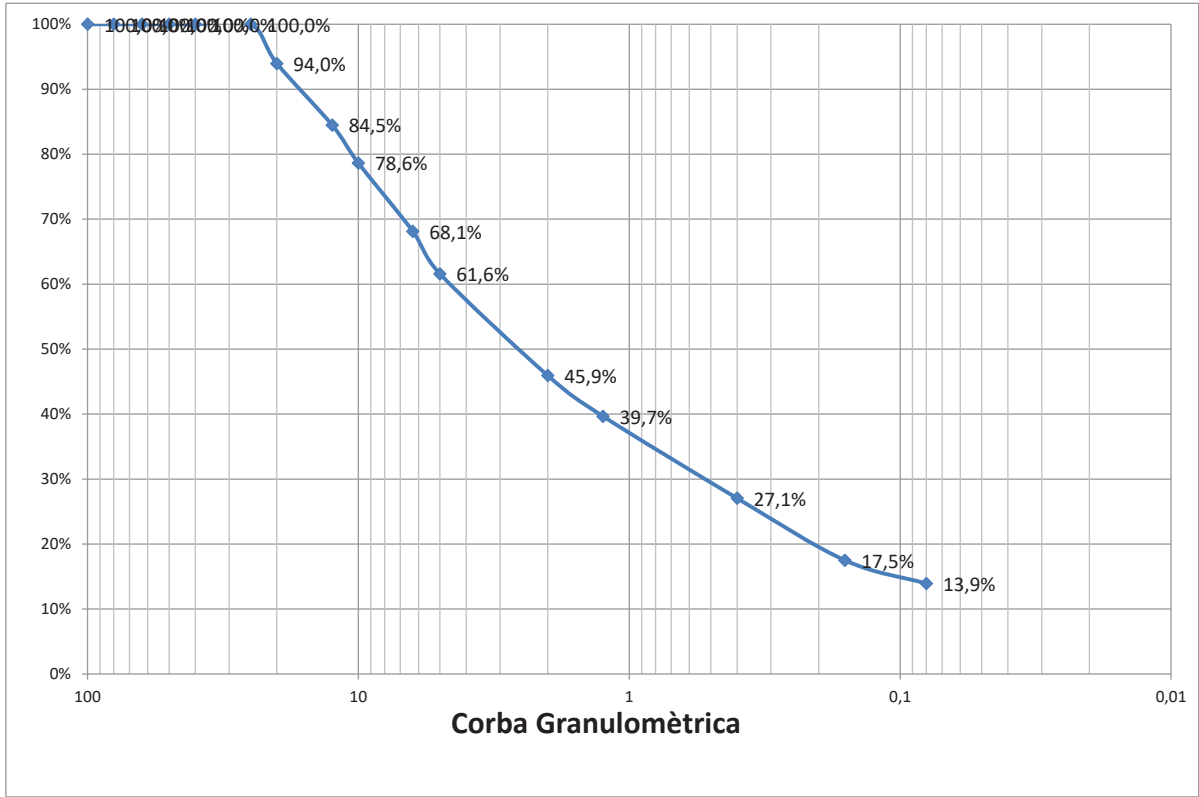
ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra:	m-6
Data de l'assaig:	20/01/2021

Pes de la mostra assecada i assajada: 910,87 g

Tamís UNE designació i obertura	Retingut tamís parcial	Retingut total	Pasa en mostra total		Càlcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
(mm)	(g)	g	(g)	(%)		
100	0	0	910,87	100,0%	t + S + A =	270,62
80	0	0	910,87	100,0%	t + S =	270,51
63	0	0	910,87	100,0%	t =	250,62
50	0	0	910,87	100,0%	S = (t+s) - t	19,89
40	0	0	910,87	100,0%	A = (t + S + A) - (t + S)	0,11
25	0	0	910,87	100,0%	humitat higroscòpica (Hh) = (A/S) x 100 =	0,55%
20	54,97	54,97	855,90	94,0%	factor de correcció (fhh) = (100/ (100 + Hh)) =	0,99
12,5	86,42	86,42	769,48	84,5%		
10	53,18	53,18	716,30	78,6%	factor de correcció (f1) =(A-B)/C=	1
6,3	95,61	95,61	620,69	68,1%	factor de correcció (f2) = J/H =	5,53
5	59,67	59,67	561,02	61,6%		
2	142,56	142,56	418,46	45,9%		
1,25	10,33	57,14	361,32	39,7%		
0,4	20,77	114,89	246,43	27,1%		
0,16	15,72	86,96	159,47	17,5%		
0,08	5,91	32,69	126,78	13,9%		

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	GM
HRB	A - 1 - a



% Grava (> 2 mm)	54,1
% Sorra (2 a 0,08 mm)	32,0
% Fins (< 0,08 mm)	13,9

Full 2 de 4

Centro General de Sondeos S.L. - Pasaje Arrahona 4, nave 3 - Polígono Santaiga - 08210 Barberà del Vallès - T. 937 298 975

Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022, ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022, MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022, per JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64w2w1l5o4zv0h11 pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

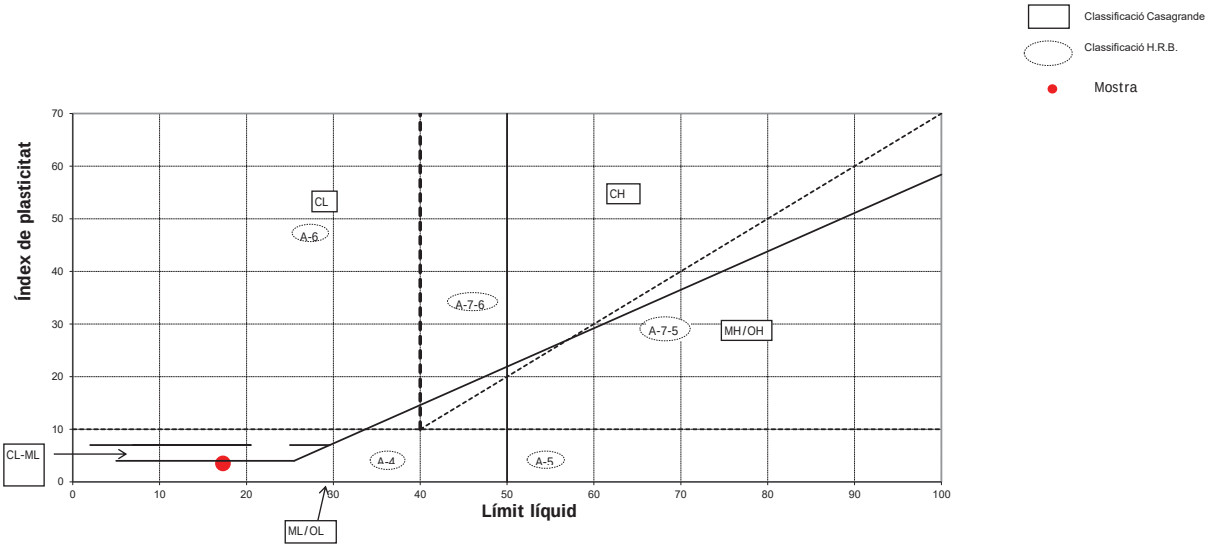
LÍMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

Referència de la mostra:	m-6
Data de l'assaig:	20/01/2021

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	10,11	10,02
Aigua	1,68	1,75
% HUMITAT	16,6%	17,5%

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	5,61	4,58
Aigua	0,78	0,63
% HUMITAT	13,9%	13,8%

LÍMIT LÍQUID	17,3
LÍMIT PLÀSTIC	13,8
ÍNDEX DE PLASTICITAT	3,5



CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	GM
HRB	A - 1 - a

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	m-6
Data de l'assaig:	20/01/2021

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	7,5
Resultat	NEGATIU

HUMITAT D'UN SÒL. UNE 103300/93

Referència de la mostra:	m-6
Data de l'assaig:	19/01/2021

DADES		
Tara (T)	115,38	g
T+S+A	1071,84	g
T+S	1027,74	g
A	44,10	g

RESULTAT	
Humitat del sòl	4,83%

Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022. ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022. MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022 per JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5J64WZWL5O4ZV0H11 pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

ANNEXE FOTOGRÀFIC



Foto 1: Sondeig S-1.



Foto 2: Sondeig S-1, caixa de 0 a 3 metres.



Foto 3: Sondeig S-1, SPT a 3,0 metres.



Foto 4: Sondeig S-1, caixa de 3 a 6 metres.



Foto 5: Sondeig S-1, SPT a 6,0 metres.



Foto 6: Sondeig S-1, caixa de 6 a 9 metres.



Foto 7: Sondeig S-1, SPT a 8,0 metres.



Foto 8: Sondeig S-1, caixa de 9 a 12 metres.



Foto 9: Sondeig S-1, SPT a 12,5 metres.



Foto 10: Sondeig S-1, caixa de 12 a 13,1 metres.



Foto 11: Sondeig S-2.



Foto 12: Sondeig S-2, caixa de 0 a 3 metres.

Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022. ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022. MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022 per JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64w2w1l5o42v0h1l pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



Foto 13: Sondeig S-2, SPT a 1,5 metres.



Foto 14: Sondeig S-2, caixa de 3 a 6 metres.



Foto 15: Sondeig S-2, SPT a 6,0 metres.



Foto 16: Sondeig S-2, caixa de 6 a 9 metres.



Foto 17: Sondeig S-2, SPT a 9,0 metres.



Foto 18: Sondeig S-3.



Foto 19: Sondeig S-3, caixa de 0 a 3 metres.



Foto 20: Sondeig S-3, SPT a 3,0 metres.



Foto 21: Sondeig S-3, caixa de 3 a 6 metres.



Foto 22: Sondeig S-3, SPT a 6,0 metres.



Foto 23: Sondeig S-3, caixa de 6 a 9 metres.



Foto 24: Sondeig S-3, SPT a 9,0 metres.

Aquest document ha estat signat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022. ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022. MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022 per JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64w2w1l5o4z0v0h1l pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



Foto 25: Sondeig S-3, caixa de 12 a 13,2 metres.



Foto 26: Sondeig S-3, SPT a 12,6 metres.



Foto 27: Sondeig S-4.



Foto 28: Sondeig S-4, caixa de 0 a 3 metres.



Foto 29: Sondeig S-4, SPT a 2,4 metres.



Foto 30: Sondeig S-4, caixa de 3 a 6 metres.



Foto 31: Sondeig S-4, SPT a 6,0 metres.



Foto 32: Sondeig S-4, caixa de 6 a 9 metres.



Foto 33: Sondeig S-4, SPT a 9,0 metres.



Foto 34: Sondeig S-4, caixa de 9 a 12 metres.



Foto 35: Assaig penetromètric, P-1.



Foto 36: Assaig penetromètric, P-2.



Foto 37: Assaig penetromètric, P-3.



Foto 38: Assaig penetromètric, P-4.

DC 1. Estudi topogràfic

En el marc de la definició geomètrica del conjunt dels edificis Sallarès Deu, l'Ajuntament de Sabadell aporta en la fase de concurs la documentació gràfica en relació a l'estudi topogràfic i geomètric del conjunt dels edificis de Sallarès Deu.

2. Compilació geometria estat actual i patologies

A través d'aquesta documentació aportada l'equip redactor ha revisat la definició geomètrica del conjunt i ha afegit informació addicional que no estava representada en l'aixecament inicial.

Adicionalment, s'ha afegit la representació de les diferents patologies ordenades per tipus i subtipus.

La documentació resultant és la que conforma la documentació gràfica d'estat actual de l'edifici DG. A. Definició arquitectònica de l'edifici en l'apartat de Documentació Gràfica del projecte

a Barcelona, juliol de 2022

Josep M^a Julià Capdevila

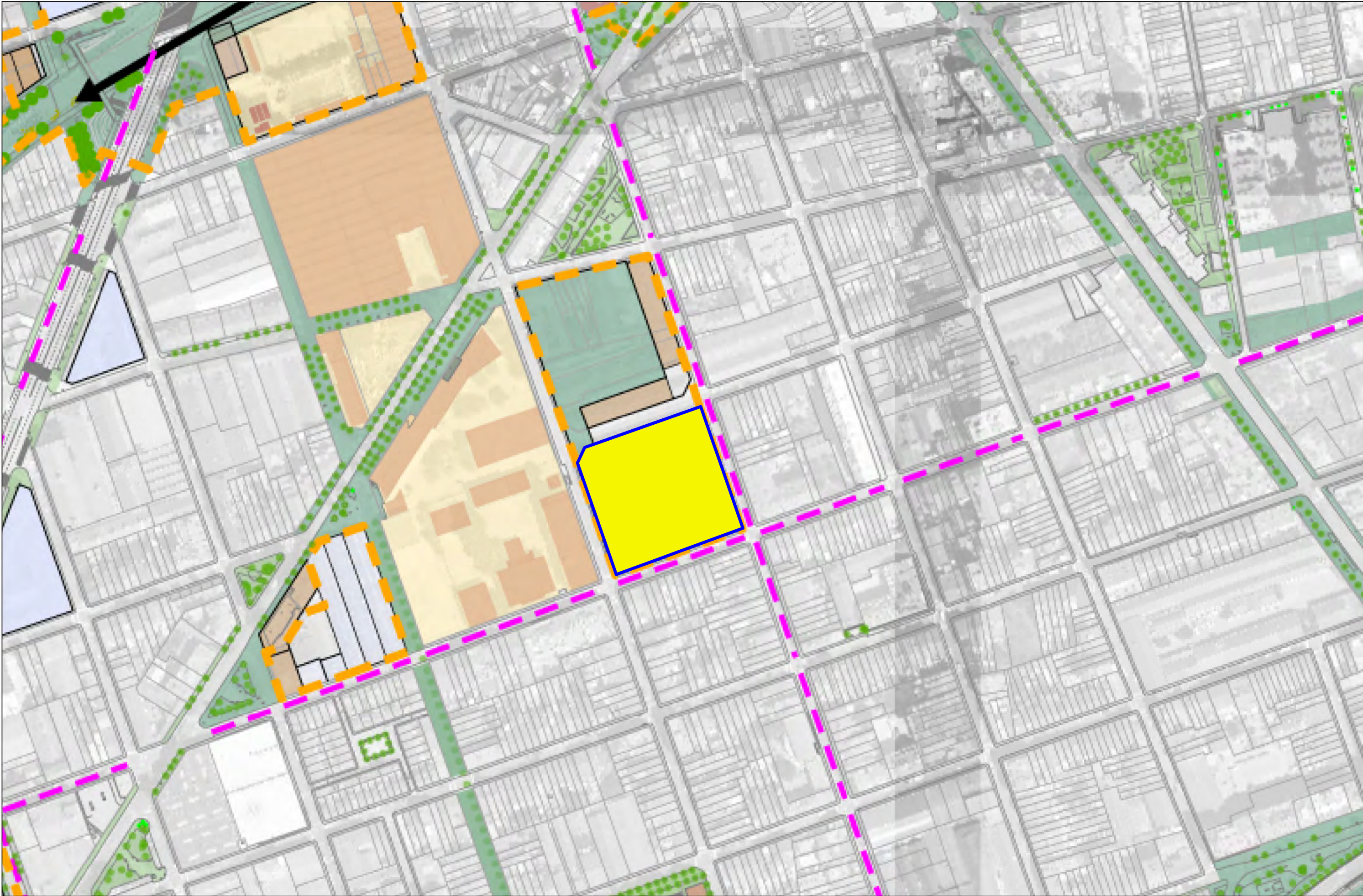
Manuel Julià Verdaguer

Jordi Gorgues Xixons

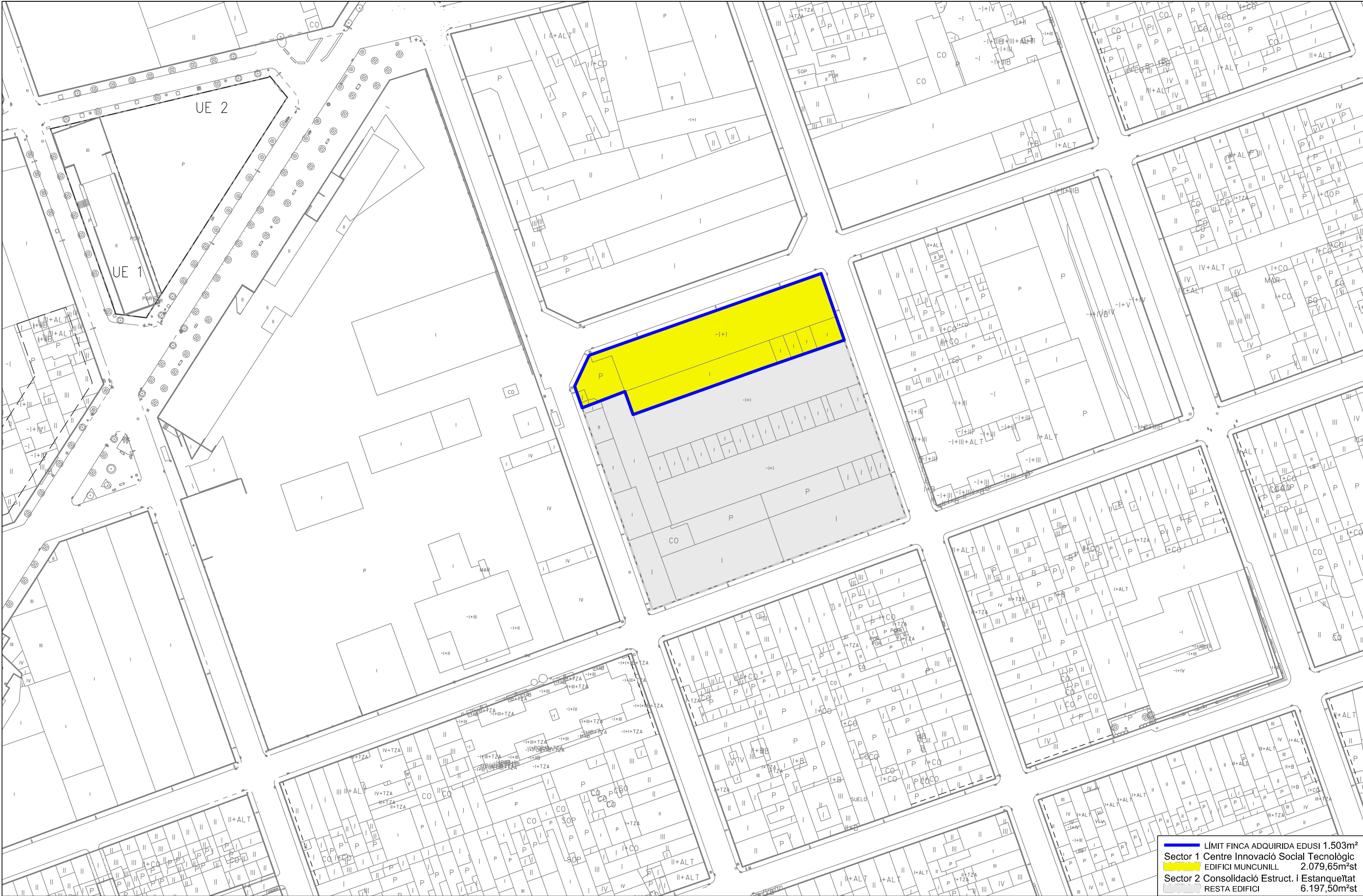
Albert Clèries Vilamajó



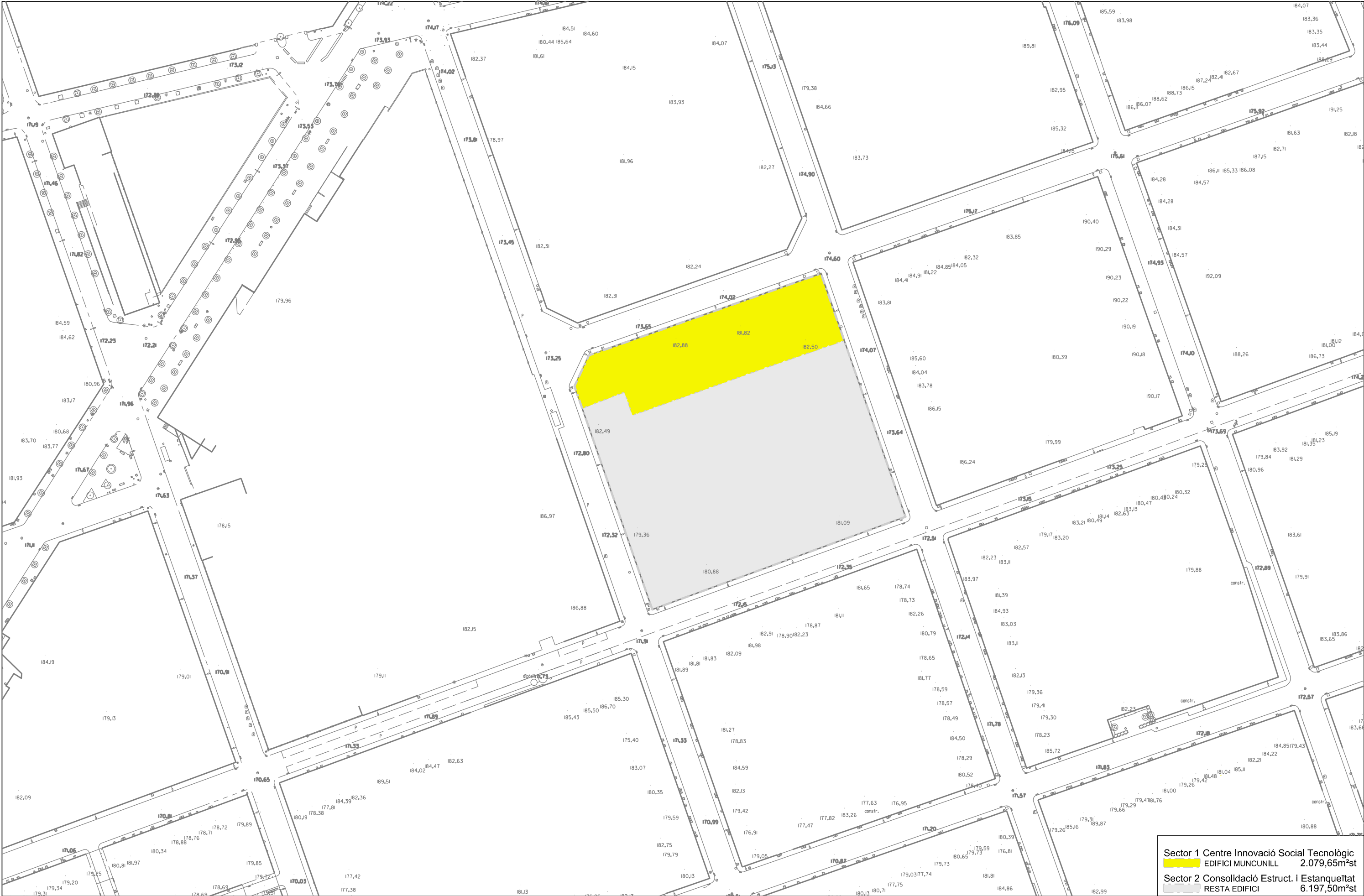
Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022, ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022, MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64w2v1l5o42v0h1t pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



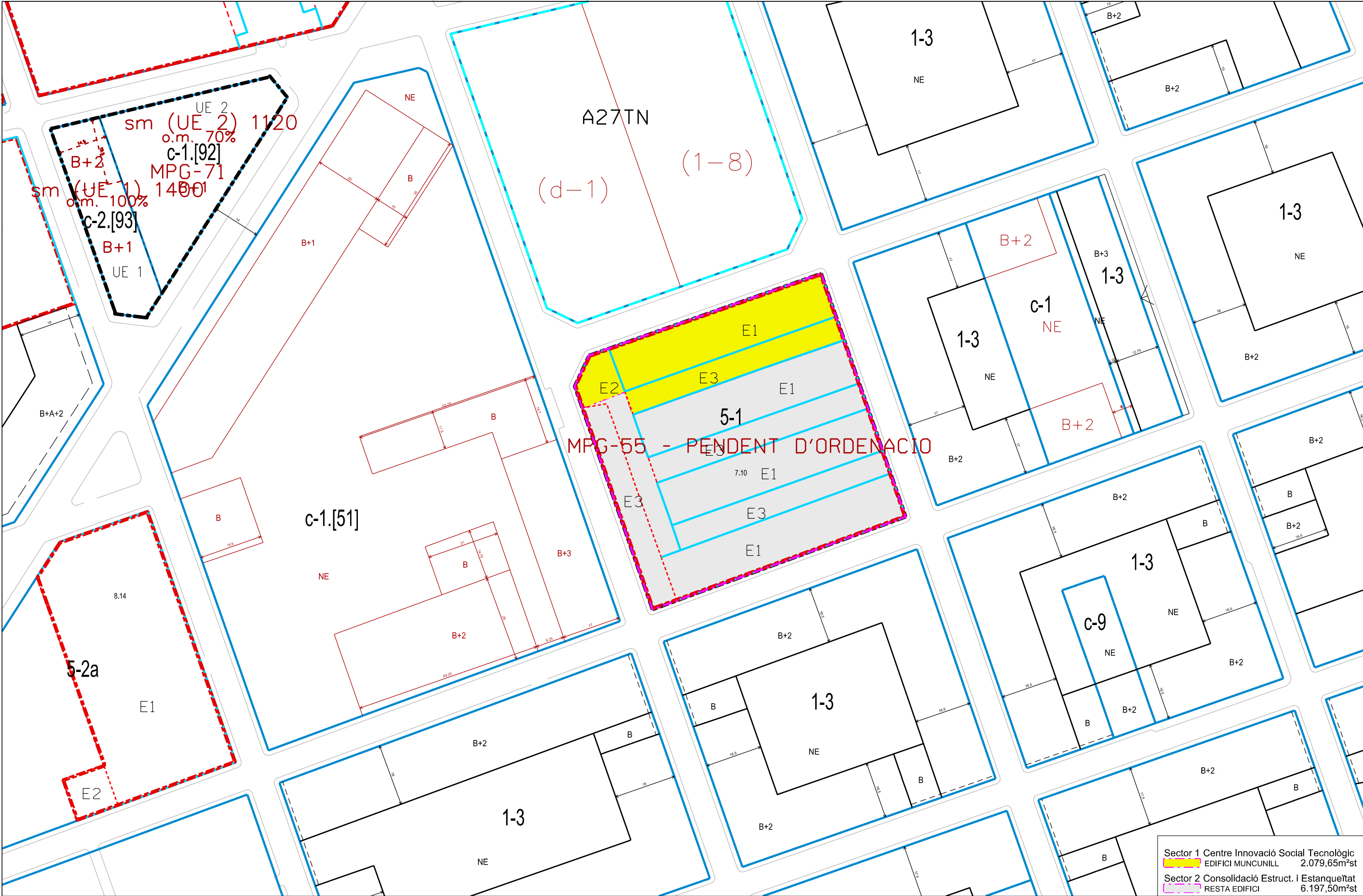
Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022, ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022, MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64w2v1l5o42v0h1t1 pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

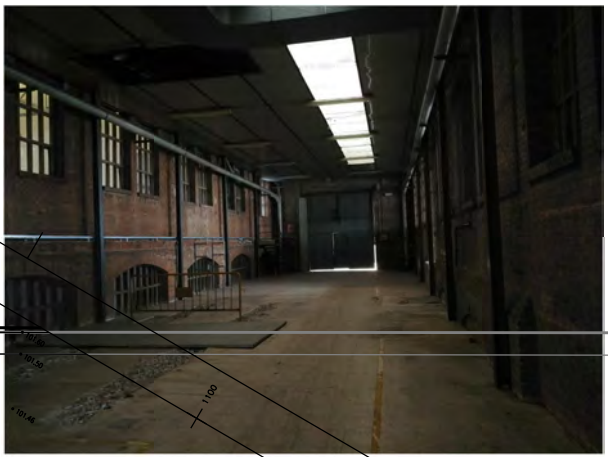
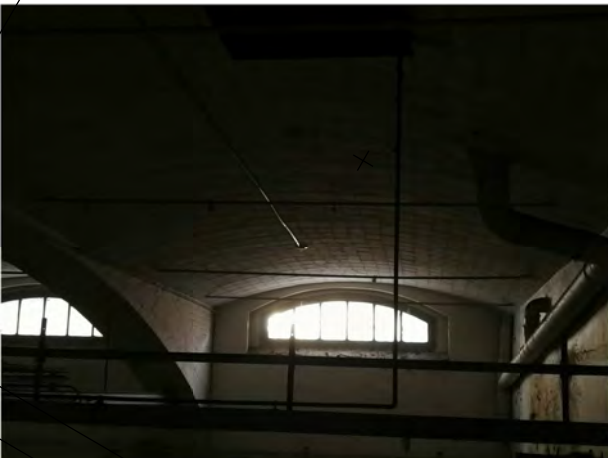


LÍMIT FINCA ADQUIRIDA EDUSI 1.503m²
Sector 1 Centre Innovació Social Tecnològic
EDIFICI MUNCUNILL 2.079,65m²st
Sector 2 Consolidació Estruct. i Estanqueïtat
RESTA EDIFICI 6.197,50m²st



Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022, ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022, MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022, per JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b4d42w1l5o4a2v0h1t pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.





IMATGES DEL SECTOR 1



FINCA ADQUIRIDA EDUSI	1.503 m ²
Sector 1 Centre Innovació Social Tecnològic	
EDIFICI MUNCUNILL	2.079,65m ² st
Sector 2 Consolidació Estruct. i Estanqueïtat	
RESTA EDIFICI	6.197,50m ² st

Data: maig 2019

Escala: 1/500
0 2,5 5 7,5



.01
i-07



Fons Europeu de Desenvolupament Regional. FEDER
Una manera de fer Europa



Estratègia
DUSI Sabadell

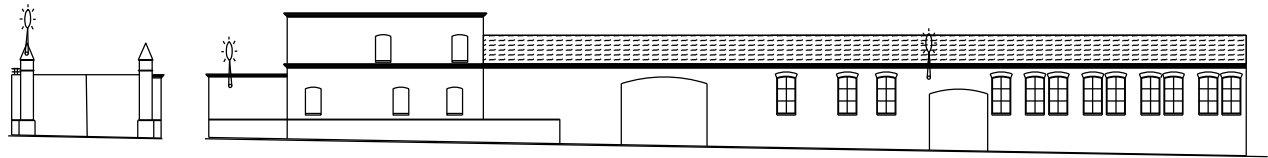
Servei de Planificació i Projectes de Ciutat
Rosa Martínez Camarassa
Arquitecta
Silvia Porqueras Montolio
Arquitecta
Col·laboradors:

CONCURS DE PROJECTES
Centre Innovació Social Tecnològic i Consolidació
Estructural i Estanqueïtat - EDIFICI SALLARÈS DEU

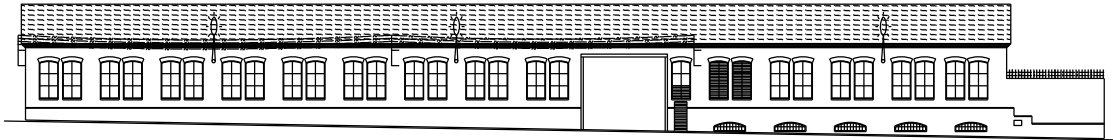
Linia d'actuació 901

Contingut plànol:
INFORMACIÓ
ESTAT ACTUAL. TOPOGRÀFIC SOBRE CARTO.
PLANTA BAIXA NIVELL SUPERIOR

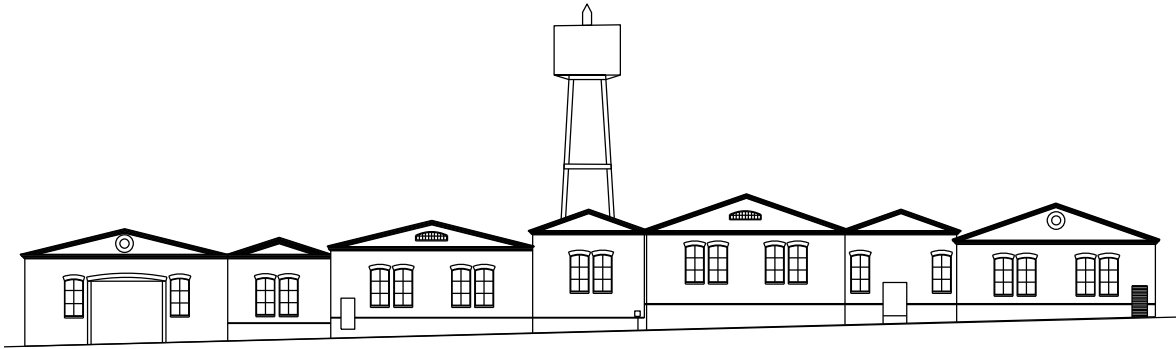




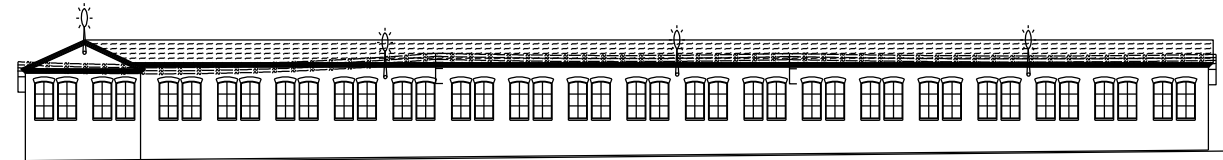
CARRER JACINT VERDAGUER



CARRER CELLERS



CARRER REINA ELIONOR



CARRER VILADOMAT

CLIENT/ PETICIONARI
BAMMP, Arquitectes i Associats, S.L.

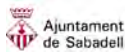
REF: 010-05#02
SITUACIÓ
C/ Jacint Verdaguer
SABADELL
VALLÈS OCCIDENTAL - BARCELONA

PLÀNOL
AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC
FAÇANES EXTERIORS

XAVIER BLANCO SÁNCHEZ
C/PA: MARTORELL, 133 B, 2º 1ª, 08224 TORREBARÇA
Tel-Fax: 93 789 33 15, mòbil: 658 836 059
E-mail: xblanco@bampmp.es
Web: http://www.bampmp.es/xblanco

blanco
TOPOGRAFIA

Escala: 1/200
MARÇ 2005



Fons Europeu de Desenvolupament Regional, FEDER
Una manera de fer Europa



Servei de Planificació i Projectes de Ciutat
Rosa Martínez Camarassa
Arquitecta
Col·laboradors:
Sílvia Porqueras Montolio
Arquitecta

CONCURS DE PROJECTES
Centre Innovació Social Tecnològic i Consolidació
Estructural i Estanqueïtat - EDIFICI SALLARÈS DEU

Linia d'actuació 901

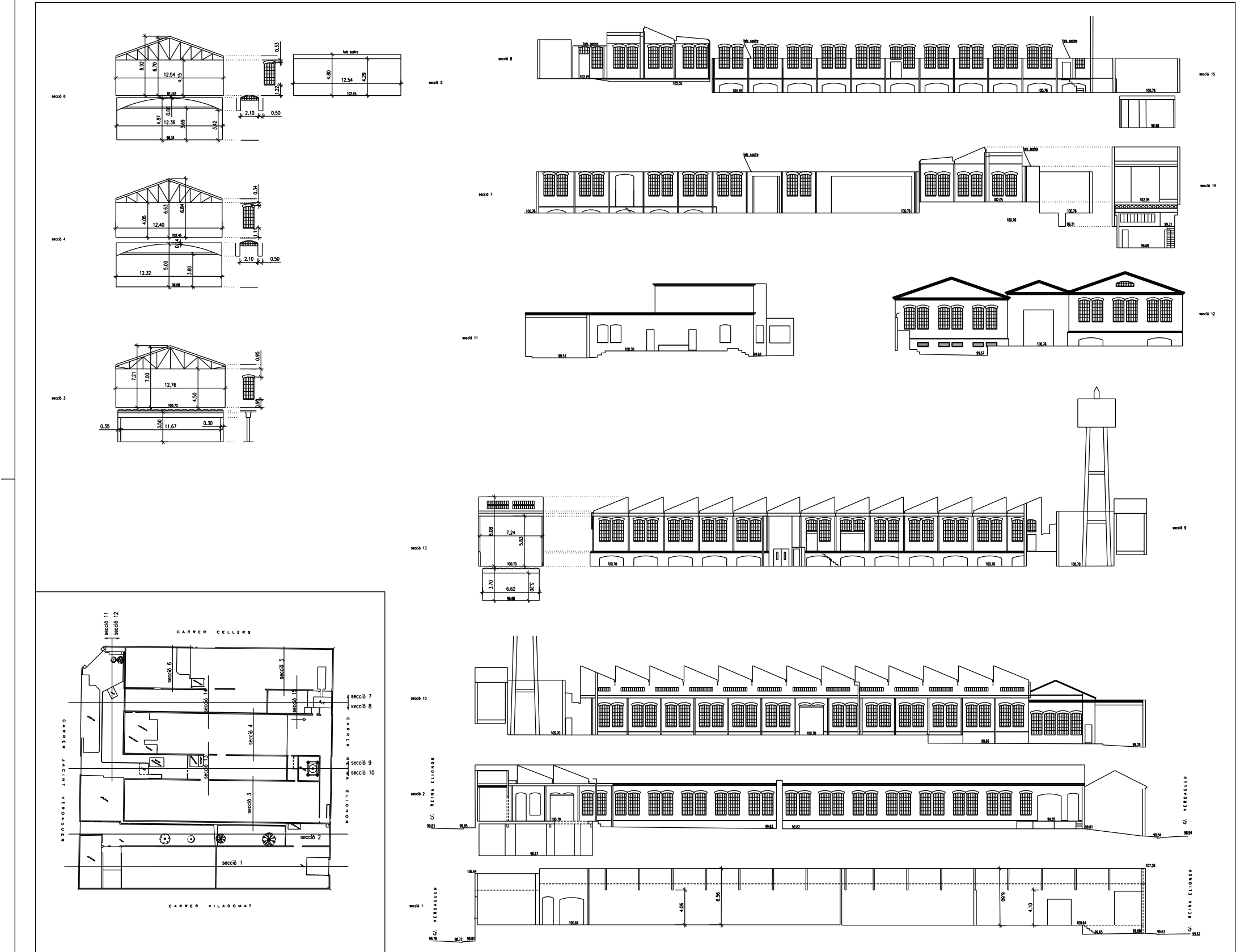
Contingut plànol:
INFORMACIÓ
ESTAT ACTUAL. TOPOGRÀFIC
FAÇANES

Data: maig 2019

Escala: 1/500
0 2,5 5 7,5



.03
i-07



CLIENT/ PETICIONARI
BAMMP, Arquitectes i Associats, S.L.

REF: 010-05#02
SITUACIÓ
C/ Jacint Verdaguer
SABADELL
VALLÈS OCCIDENTAL - BARCELONA

PLÀNOL
AIXECAMENT TAQUIMÈTRIC
SECCIONS

XAVIER BLANCO SÁNCHEZ
C/PA. MARTORELL, 133 B. 2º 1ª. 08224 TORREBARBONA
Tel-Fax: 93 789 33 15, mòbil: 658 836 059
e-mail: xblanco@topografia.com
web: http://www.blancotopografia.com

blanco
TOPOGRAFIA

ABRIL 2005 Escala: 1/200



Fons Europeu de Desenvolupament Regional, FEDER
Una manera de fer Europa



Servei de Planificació i Projectes de Ciutat
Rosa Martínez Camarassa
Arquitecta
Silvia Porqueras Montolio
Arquitecta
Col·laboradors:

CONCURS DE PROJECTES
Centre Innovació Social Tecnològic i Consolidació
Estructural i Estanteïtat - EDIFICI SALLARÈS DEU

Linia d'actuació 901

Contingut plànol:
INFORMACIÓ
ESTAT ACTUAL. TOPOGRÀFIC
SECCIONS

Data: maig 2019

Escala: 1/500
0 2,5 5 7,5



.04
i-07

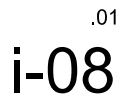
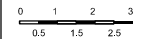


Línia d'actuació 901

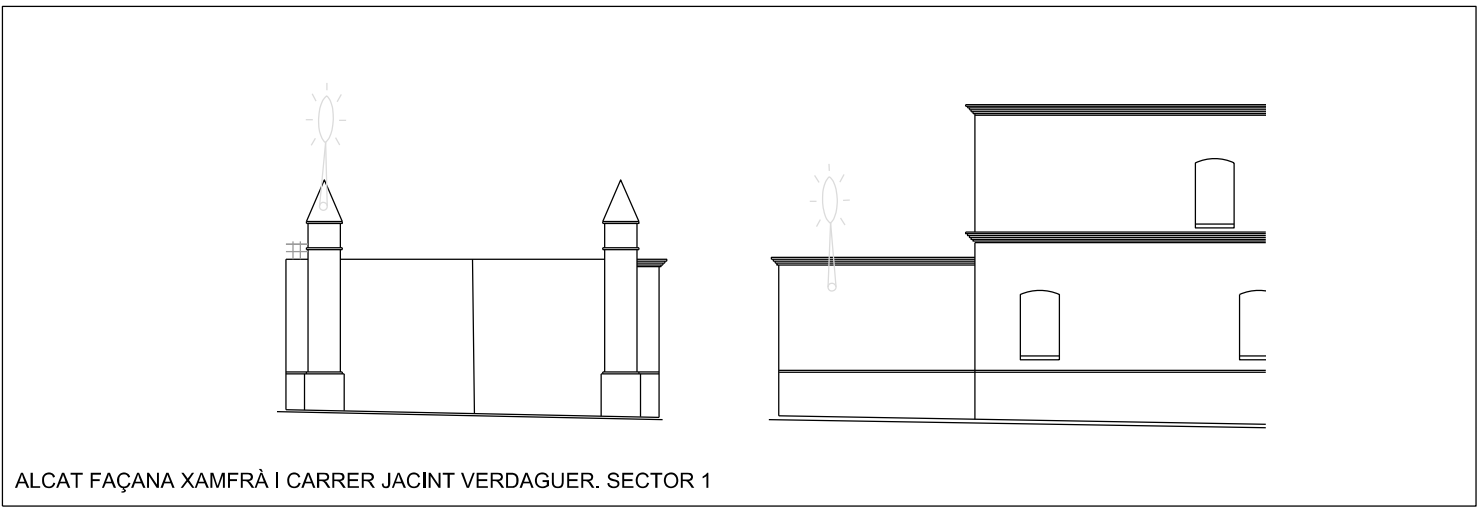
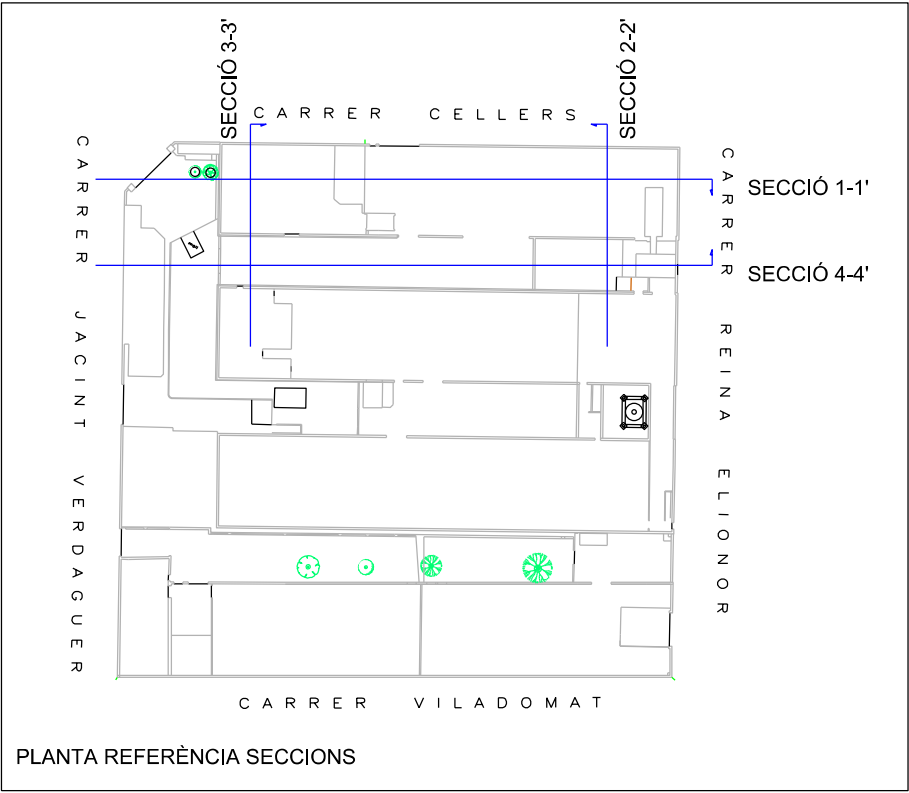
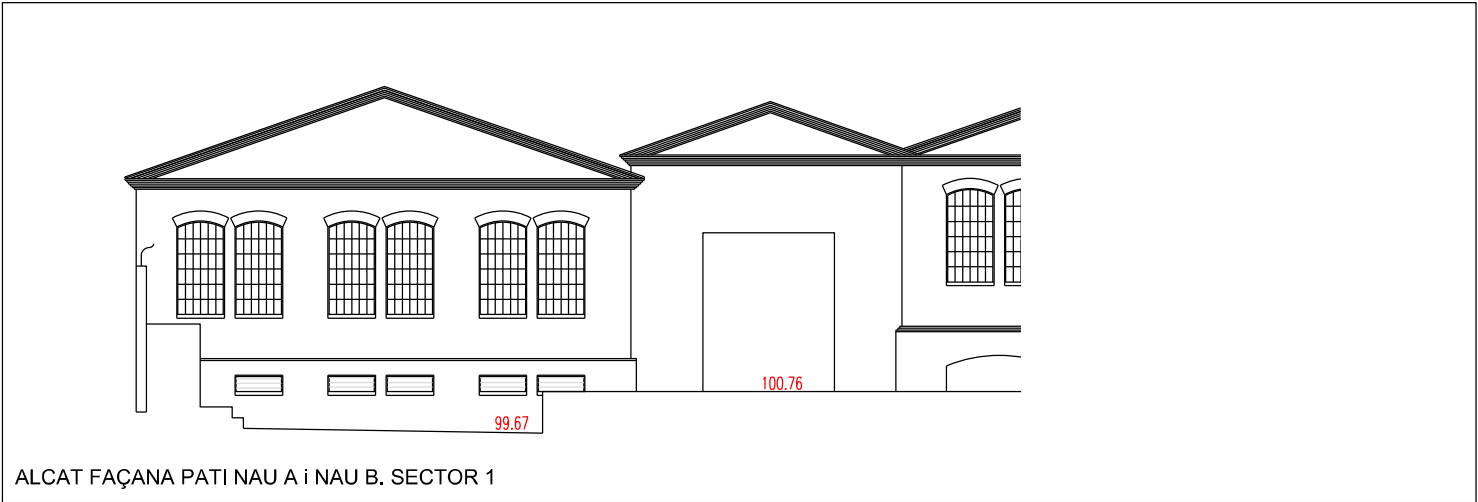
Contingut plànol:

Data: maig 2019

Escala: 1/200

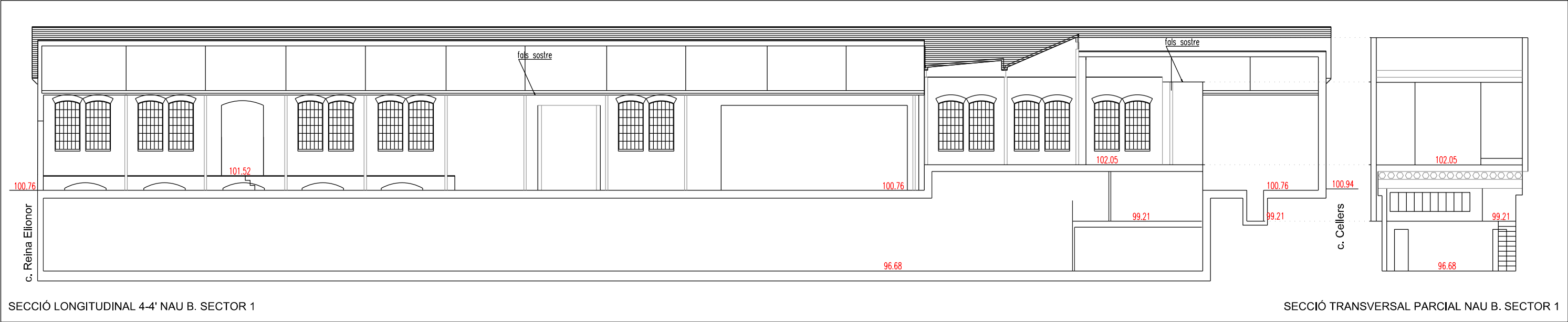
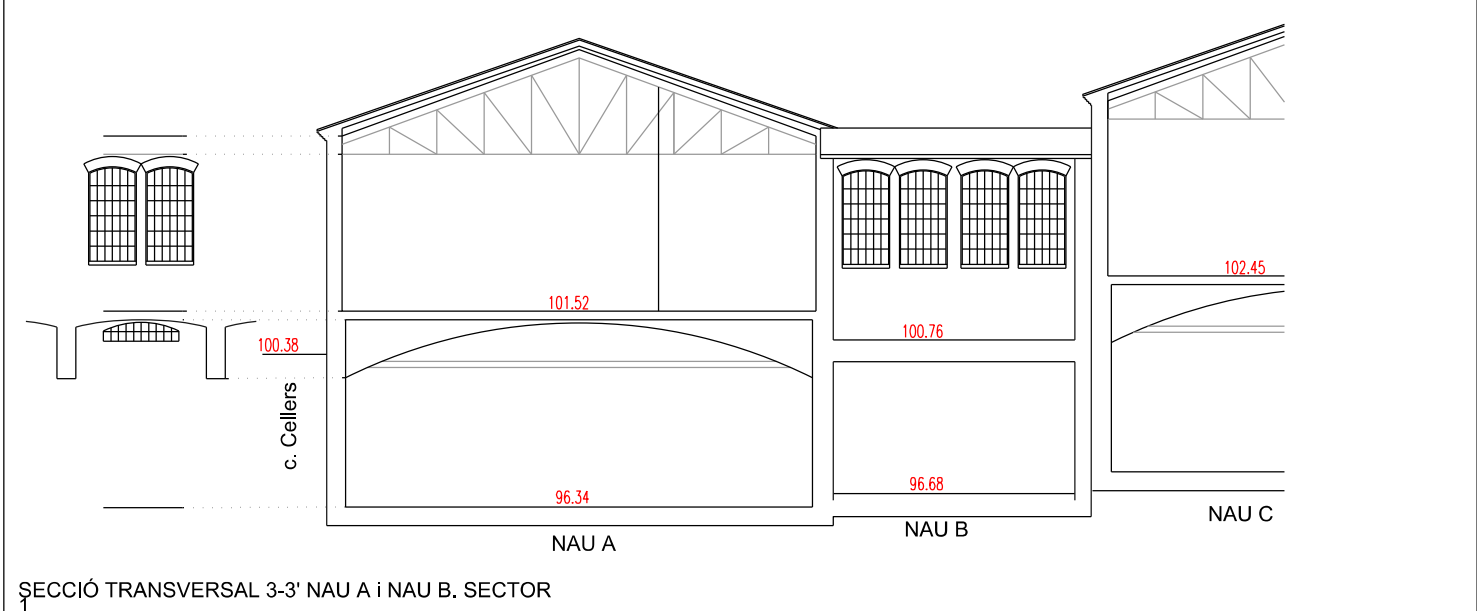
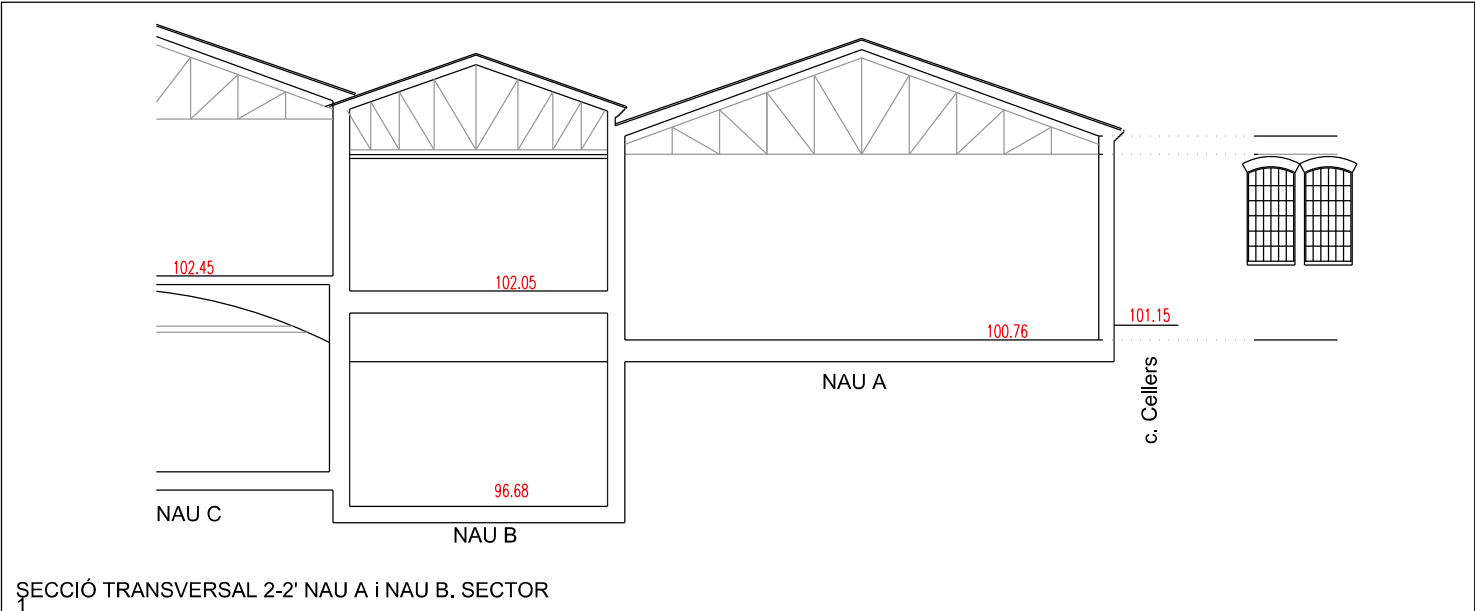
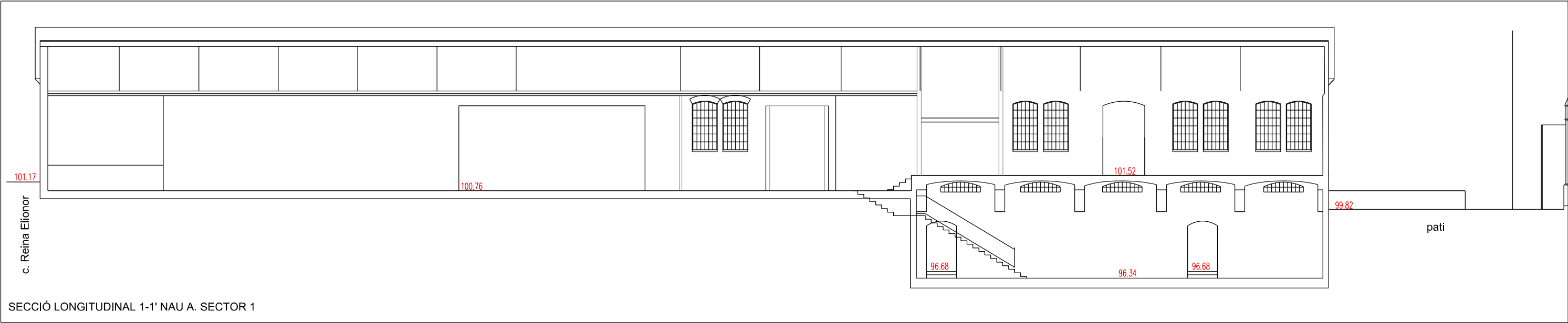


CONCURS DE PROJECTES
Centre Innovació Social Tecnològic i Consolidació
Estructural i Estanqueïtat - EDIFICI SALLARÈS DEU



NOTA: AQUESTA DOCUMENTACIÓ ÉS ORIENTATIVA PER ELABORAR EL CONCURS D'ARQUITECTURA POSTERIORMENT S'HAURÀ DE TREBALLAR EN BASE A UN AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DETALLAT

Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022, ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022, MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022, per JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5J64WZV1L5O4ZV0H11 pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.



SECCIÓ TRANSVERSAL PARCIAL NAU B. SECTOR 1

NOTA: AQUESTA DOCUMENTACIÓ ÉS ORIENTATIVA PER ELABORAR EL CONCURS D'ARQUITECTURA POSTERIORMENT S'HAURÀ DE TREBALLAR EN BASE A UN AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DETALLAT

Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022. ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022. MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022 per JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64w2w1l5o42v0h11 pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	CONJUNT SALLARES DEU - NAU J		
Dirección	C/ Cellers		
Municipio	Sabadell	Código Postal	08205
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
Zona climática	C2	Año construcción	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	- Seleccione de la lista -		
Referencia/s catastral/es	ninguno		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☐ Edificio de nueva construcción	☒ Edificio Existente
☐ Vivienda	☒ Terciario
☐ Unifamiliar	☒ Edificio completo
☐ Bloque	☐ Local
☐ Bloque completo	
☐ Vivienda individual	

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Joan Gonzalez Gou	NIF/NIE	38491107D
Razón social	-	NIF	-
Domicilio	Trafalgar 10 2 2D		
Municipio	Barcelona	Código Postal	08010
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
e-mail:	info@energgia.cat	Teléfono	932683807
Titulación habilitante según normativa vigente	Ingeniero industrial		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2.0.2299.1172, de fecha 20-abr-2022		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m²•año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m²•año)	
<64.59 A 64.59-104. B 104.96-161.4 C 161.48-209.93 D 209.93-258.37 E 258.37-322.96 F =>322.96 G	52,25 A	<15.51 A 15.51-25.2 B 25.20-38.77 C 38.77-50.40 D 50.40-62.03 E 62.03-77.54 F =>77.54 G	8,85 A

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha 04/05/2022

Firma del técnico certificador:

- Anexo I.

Descripción de las características energéticas del edificio.
- Anexo II.

Calificación energética del edificio.
- Anexo III.

Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.
- Anexo IV.

Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Organo Territorial Competente:

ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m²)	113,94
---------------------------	--------

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
P01_E01_PE001	Fachada	13,51	0,23	Usuario
P01_E01_PE002	Fachada	8,22	0,23	Usuario
P01_E01_PE003	Fachada	5,34	0,23	Usuario
P01_E01_PE004	Fachada	13,05	0,23	Usuario
P01_E01_FTER001	Suelo	16,45	0,56	Usuario
P01_E02_PE005	Fachada	8,15	0,23	Usuario
P01_E02_PE006	Fachada	8,36	0,23	Usuario
P01_E02_FTER002	Suelo	10,62	0,56	Usuario
P01_E03_PE001	Fachada	23,72	0,23	Usuario
P01_E03_PE002	Fachada	20,82	0,23	Usuario
P01_E03_PE003	Fachada	26,96	0,23	Usuario
P01_E03_FTER003	Suelo	35,21	0,56	Usuario
P02_E04_PE001	Fachada	13,51	0,23	Usuario
P02_E04_PE002	Fachada	8,22	0,23	Usuario
P02_E04_PE003	Fachada	5,78	0,23	Usuario
P02_E04_PE004	Fachada	15,25	0,23	Usuario
P02_E04_FE001	Cubierta	16,45	0,24	Usuario
P02_E05_PE005	Fachada	6,39	0,23	Usuario
P02_E05_PE006	Fachada	25,48	0,23	Usuario
P02_E05_PE007	Fachada	20,82	0,23	Usuario
P02_E05_PE008	Fachada	25,20	0,23	Usuario
P02_E05_PE009	Fachada	8,36	0,23	Usuario
P02_E05C001	Cubierta	13,07	0,26	Usuario
P02_E05C002	Cubierta	12,57	0,26	Usuario
P02_E05C003	Cubierta	12,74	0,26	Usuario
P02_E05C004	Cubierta	12,65	0,26	Usuario

Aquest document ha estat firmat per JORDI GORGUES a les 18:26 del dia 21/07/2022, ALBERT CLERIES a les 18:58 del dia 21/07/2022, MANUEL JULIA a les 19:20 del dia 21/07/2022 i per JOSEP MARIA JULIA CAPDEVILA a les 09:28 del dia 22/07/2022. Mitjançant el codi de verificació segura 5b64w2w1l5o4z0v0h11 pot comprovar la validesa de la firma electrònica dels documents signats al lloc web que li proporciona l'entitat emissora d'aquest document.

P02_E05C005	Cubierta	3,38	0,23	Usuario
P02_E05C006	Cubierta	3,32	0,23	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
Ventana tipo	Hueco	3,96	1,54	0,72	Usuario	Usuario
Ventana tipo	Hueco	1,76	1,54	0,72	Usuario	Usuario
Ventana tipo	Hueco	7,04	1,54	0,72	Usuario	Usuario
Ventana tipo	Hueco	2,20	1,54	0,72	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
Bomba_de_calor_VRV	Unidad exterior en expansión directa	15,50	346,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		15,50			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
Bomba_de_calor_VRV	Unidad exterior en expansión directa	15,50	377,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		15,50			

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P01_E01	10,77	1,52	708,55
P01_E03	10,77	1,52	708,55
P02_E04	9,80	1,54	636,36
P02_E05	9,80	1,54	636,36

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P01_E01	16,45	noresidencial-8h-baja
P01_E02	10,62	perfileusuario
P01_E03	35,21	noresidencial-8h-baja
P02_E04	16,45	noresidencial-8h-baja
P02_E05	45,83	noresidencial-8h-baja

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final,cubierto en función del servicio asociado (%)			Demanda de ACS cubierta (%)
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTALES	0	0	0	0,00

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	0,0
TOTALES	0

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	VerificacionExistente
----------------	----	-----	-----------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES					
<15.51 A 15.51-25.2 B 25.20-38.77 C 38.77-50.40 D 50.40-62.03 E 62.03-77.54 F =>77.54 G	8,85 A	CALEFACCIÓN		ACS			
		Emisiones calefacción (kgCO ₂ /m ² año)	A	Emisiones ACS (kgCO ₂ /m ² año)	-		
		4,84		0,00			
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN			
		Emisiones globales (kgCO ₂ /m ² año) ¹		Emisiones refrigeración (kgCO ₂ /m ² año)	A	Emisiones iluminación (kgCO ₂ /m ² año)	C
				0,36		3,65	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² .año	kgCO ₂ /año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	8,85	1008,48
Emisiones CO2 por combustibles fósiles	0,00	0,00

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<64.59 A 64.59-104. B 104.96-161. C 161.48-209.9 D 209.93-258.37 E 258.37-322.96 F =>322.96 G	52,25 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m²año)	A	Energía primaria no renovable ACS (kWh/m²año)	-
		28,60		0,00	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m²año)	A	Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m²año)	C
2,12	21,53				
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m²año) ¹					

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<28.73 A 28.73-46.6 B 46.68-71.82 C 71.82-93.37 D 93.37-114.91 E 114.91-143.64 F =>143.64 G	48,22 C	<3.40 A 3.40-5.52 B 5.52-8.49 C 8.49-11.04 D 11.04-13.59 E 13.59-16.99 F =>16.99 G	3,39 A
Demanda de calefacción (kWh/m²año)		Demanda de refrigeración (kWh/m²año)	

¹El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m ² •año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO ₂ /m ² •año)	
<64.59 A 64.59-104. B 104.96-161.4 C 161.48-209.93 D 209.93-258.37 E 258.37-322.96 F =>322.96 G		<15.51 A 15.51-25.2 B 25.20-38.77 C 38.77-50.40 D 50.40-62.03 E 62.03-77.54 F =>77.54 G	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m ² •año)		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m ² •año)	
<28.73 A 28.73-46.6 B 46.68-71.82 C 71.82-93.37 D 93.37-114.91 E 114.91-143.64 F =>143.64 G		<3.40 A 3.40-5.52 B 5.52-8.49 C 8.49-11.04 D 11.04-13.59 E 13.59-16.99 F =>16.99 G	

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior
Consumo Energía primaria (kWh/m ² •año)										
Consumo Energía final (kWh/m ² •año)										
Emisiones de CO ₂ (kgCO ₂ /m ² •año)										
Demanda (kWh/m ² •año)										

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA
Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

ANEXO IV

PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL
TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	26/04/22
--	----------

DOCUMENT VI - DOCUMENTS COMPLEMENTARIS (DC)

DC 7. Estudi de Cales

1. Antecedents

En el marc de l'estudi d'estabilitat i estanquitat del conjunt dels edificis Sallarès Deu, es proposa realitzar una sèrie de cales, inspeccions i assaigs per tal d'aportar les dades necessàries prèvies a la redacció del Projecte. En el moment de la redacció del Pla de Cales present, l'equip redactor ha tingut accés a les naus C, D, E, F, G, H, I i J del recinte, i és en aquest àmbit on es proposen les tasques.

2. Objecte i metodologia del treball

L'objecte d'aquesta Proposta de Pla de Cales és esbrinar quina naturalesa tenen les construccions existents del Sector 2 del recinte Sallarès Deu a Sabadell i d'aquesta manera dimensionar adequadament les tasques d'enderroc i desmuntatge dels elements necessaris per a realitzar el projecte de consolidació estructural i estanqueïtat del conjunt.

Els treballs es concreten en les naus C-J i en el moll de descàrrega L-M del recinte de Sallarès Deu, i es resumeixen en el següent llistat:

- Execució de disset (17) cales de fonaments i/o murs: deu (10) corresponents a la cota de planta baixa i set (7) en planta soterrani. **Tasques a realitzar per un equip extern.**
- Desmuntatge de falsos sostres per inspecció de forjats, per tal que l'equip redactor pugui determinar la geometria i material dels elements que els componen: vuit (8). **Tasques a realitzar per un equip extern.**

Es planteja la realització de 25 cales en total repartides en les diferents naus, per tal de determinar la seva geometria, la composició dels elements que la componen i possibles afectacions de l'activitat industrial al sòl.

S'aporta documentació gràfica amb la present proposta per tal de situar la posició de les cales en el recinte. Si les condicions específiques de l'àmbit de la cala no són adequades, caldrà consultar a la D.F. la viabilitat d'executar-les en algun altre àmbit.

Una vegada realitzats els treballs de cales i s'hagin documentat degudament els resultats dels objectius de cada cala, caldrà avisar a la D.F. per realitzar una visita de forma prèvia al tancament de la cala mitjançant la reposició del material extret i l'abalisament de la cala realitzada.

Mitjans humans per les tasques a realitzar per equips externs

Tècnics qualificats per realitzar els diferents assaigs i treballs, en control de qualitat per l'obertura de cales i per a la supervisió de les mateixes. Les inspeccions visuals les realitzarà l'equip redactor.

Mitjans tècnics

- Martells mecànics amb diferents tipus d'utils per a la realització de cales i regates.
- Desbrossadora manual de gasolina
- Pic i pala
- Càmera fotogràfica
- Flexòmetre, medidor làser i peu de rei per a determinar distàncies i gruixos
- EPI's
- Estaques i cinta d'abalisament no adhesiva

Desenvolupament de les activitats

A continuació s'adjunten plànols amb la situació actualitzada de les cales executades:

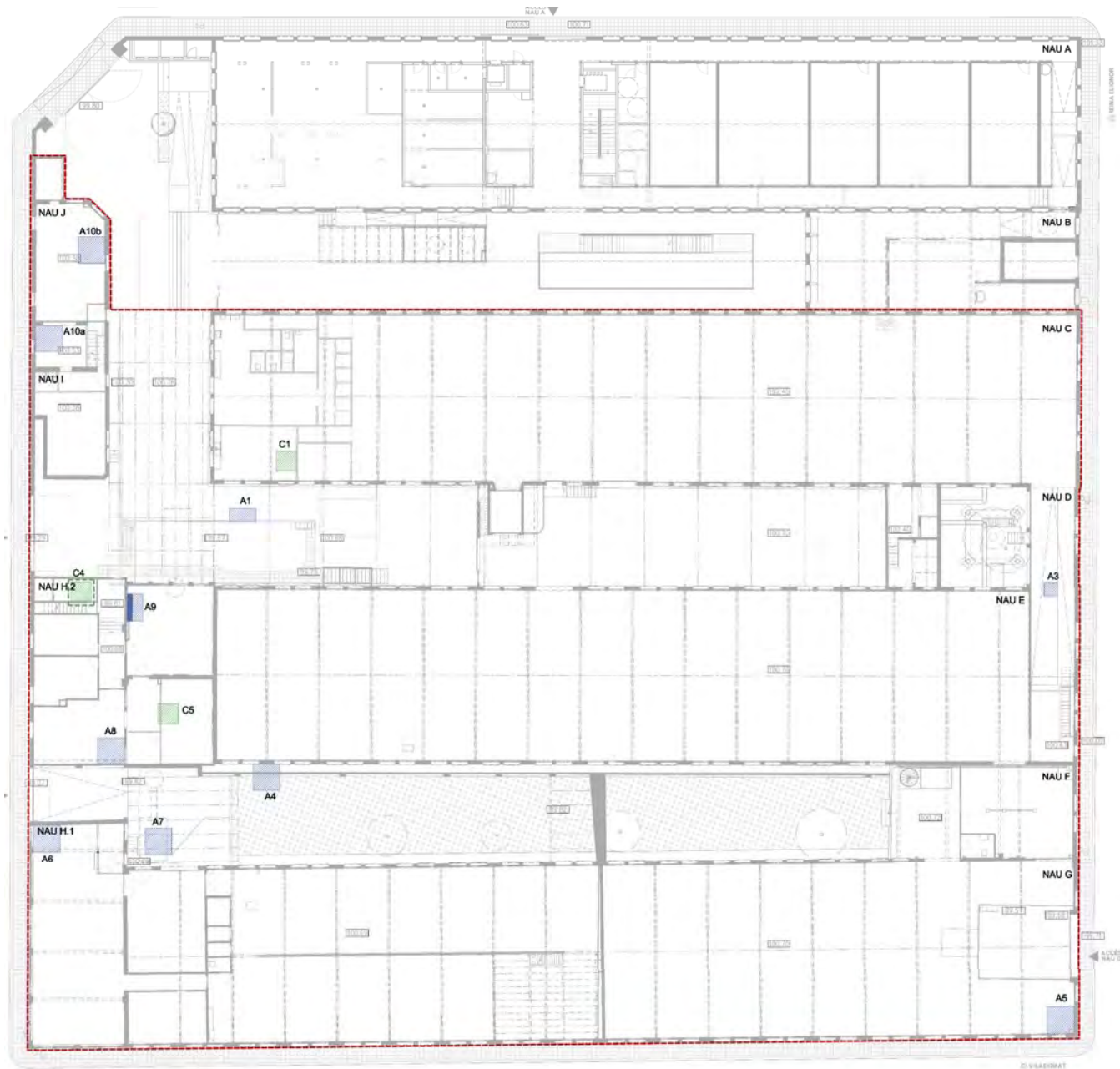


Figura 1: Cales en Planta Baixa



Figura 2: Cales en Soterrani



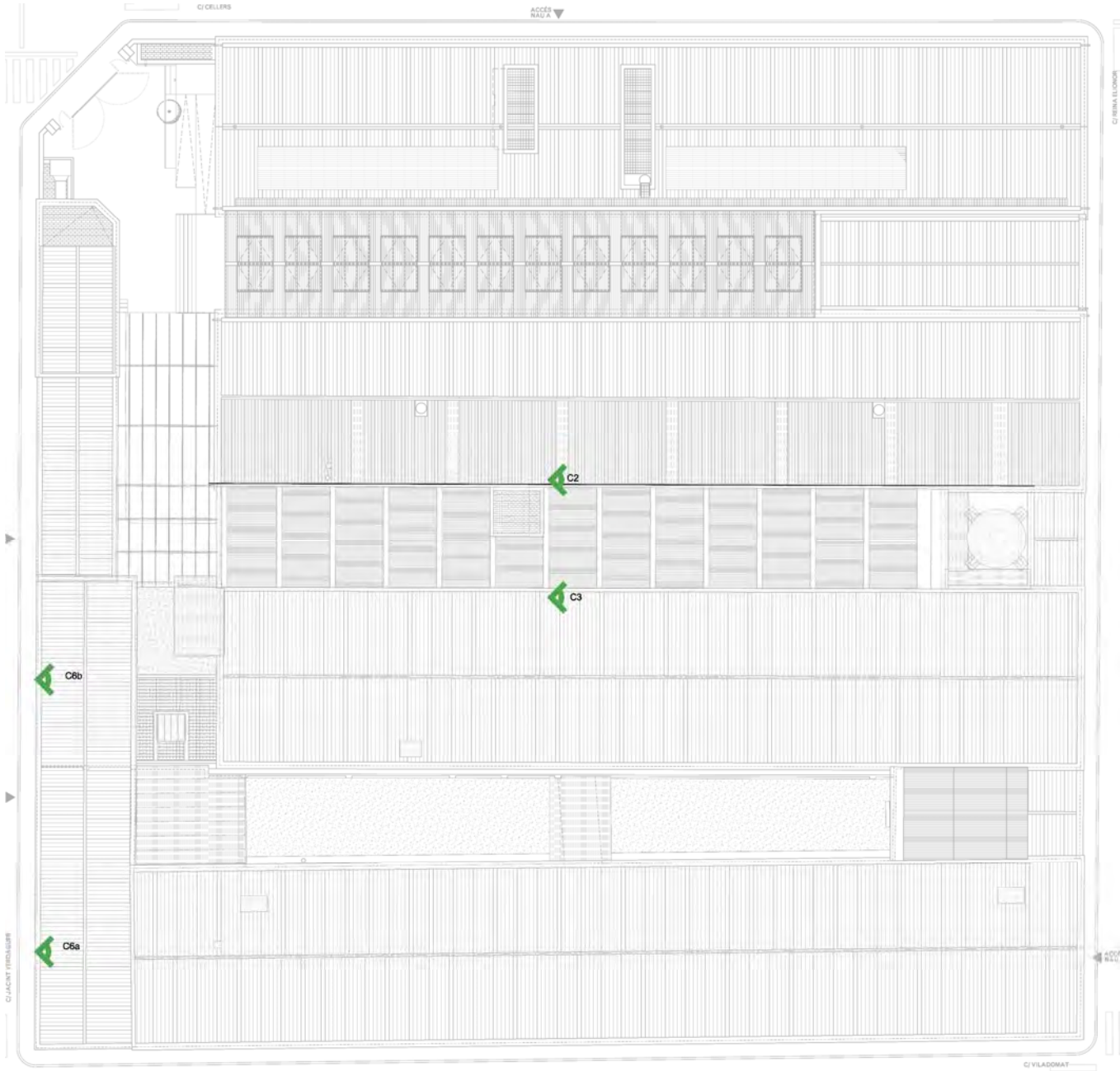


Figura 2: Punts d'observació en Coberta

3. Resultats de les cales

Cales en Planta Baixa

Cala A1.

La cala en mur resultant ha estat de 25x25x25cm fins a arribar a nivell de terreny natural.
La cala en solera resultant ha estat de 40x60x00cm fins a arribar a nivell de terreny natural.

Observacions:

Es tracta d'un mur d'obra ceràmica de contenció de les terres del moll de descàrrega, el qual descansa sobre el paviment de llamborda d'acabat de la solera. La solera de la urbanització és de formigó i té un gruix aproximat de 23 cm, sobre la qual hi trobem un paviment de llamborda de 7cm de gruix.



Imatges Cala 1

Cala A2.

La cala A2 no s'ha executat per decisió mútua de l'equip redactor i la constructora.

Cala A3.

La cala resultant ha estat de 15x15x15cm fins a foradar el forjat.

Observacions:

L'element constructiu de rampa es tracta d'un forjat sobreposat, recolzat sobre envanets ceràmics. L'entrebicat és d'encadellat ceràmic , que funciona com a encofrat perdut de la capa de formigó. El gruix total aproximat de l'element estructural és d'uns 10cm, més 4 cm d'acabat és de rajola de terratzo sobre capa de morter.



Imatges Cala 3 – Forjat sobreposat

Cala A4.

La cala resultant en divisòria ceràmica ha estat de 70x180cm, per tal d'obrir i poder observar la façana sud de la Nau E. La cala resultant en fonament ha estat de 80x60x45cm fins arribar a base de fonament del mur divisor ceràmic.

Observacions:

En termes generals, sembla que la façana sud de la Nau E no ha estat manipulada i es troba en bon estat de conservació. A través d'una obertura de ventilació que dona al soterrani, es comprova el gruix total de la façana, que és de 60cm (incloent cambra bufa interior en soterrani).

L'àmbit entre la façana i el mur divisor ceràmic funciona com a canal de recollida d'aigües. A través de la cala en fonament es comprova que la divisòria de totxana té un fonament de formigó ciclopi d'uns 45cm de profunditat.



Imatges Cala 4 – Façana Sud Nau E



Imatges Cala 4 – Fonament mur de tancament



Cala A5.

La cala resultant ha estat de 50x50x30cm. fins a arribar al terreny.

Observacions:

Es tracta d'una solera de formigó armada d'uns 20 cm de gruix. Es pot observar un gruix de paviment de formigó en massa amb acabat fratassat d'uns 8cm de gruix.



Imatges Cala 5 – Solera armada Nau G



Cala A6

La cala resultant ha estat de 80x100x40cm.

Observacions:

La cala permet observar com la divisòria ceràmica de tancament no original guanya gruix respecte el pla d'acabat interior quan arriba a la cota de la solera, duplicant l'envà de totxana. Aquest canvi de secció respon al fet que ha de funcionar com a mur de contenció de terres, doncs la cota de paviment a l'exterior és d'aproximadament un metre menys. Per altra banda, es pot apreciar que la façana original manté el seu gruix en l'àmbit excavat.

La solera de formigó té un gruix de d'uns 12 cm, més l'acabat de paviment de terrazzo.



Imatges Cala A6 – Solera Nau H



Cala A7

La cala resultant en mur ha estat de 20x10x30cm, fins arribar a les terres.

La cala resultant en paviment ha estat de 1,40x50x70cm, fins arribar a base d'element enterrat.

Observacions:

El moll de descàrrega està format per un mur de gero de 15cm revestit per una fulla ceràmica de maó massís. El moll de descàrrega està reomplert de terres, i descansa sobre el terreny.

S'observa un gruix de morter d'uns 5cm sota les graves d'acabat de paviment. S'observen restes d'un element soterrat de maó ceràmic que arrenquen a 70 cm de profunditat.



Imatges A7 – Mur de contenció moll de descàrrega pati 2-3



Imatges A7 – Peu de mur de contenció moll de descàrrega pati 2-3



Cala A8

La cala resultant ha estat de 80x50x80cm.

Observacions:

S'observa el gruix de la solera de formigó, que fa aproximadament 14cm. S'observen també dues capes de paviment sobreposades a la solera. No s'arriba a excavar fins la cota d'arrencada del fonament del mur i per tant es desconeix la fonamentació del mur de totxana de tancament lateral de la nau.



Imatges Cala A8 – Solera Nau H.2



Cala A9

La cala resultant ha estat de 150x100x28cm.

Observacions:

Es comprova que l'obertura de la façana arriba fins a cota d'acabat de paviment, i per tant és una obertura sense ampit. La fulla d'obra ceràmica està formada per una fulla massissa de gruix de 7cm, per la cara exterior, i una fulla interior perforada de 7cm més 1 cm de guix.



Imatges Cala A9 – Obertura en façana Est Nau H.2

Cala A10a

La cala resultant ha estat de 50x80x70cm.

Observacions:

Es comprova que el mur interior de la nau J, que havia estat la façana original prèvia a les ampliacions, s'encasta en el terreny. No s'arriba a excavar fins l'arrencada del fonament, per tant, se'n desconeix la cota. En la façana oest, s'aprecia que els maons ceràmics estan col·locats de cantell. S'observen les capes i gruixos de la solera: ens trobem davant una solera ceràmica d'un espessor aproximat de 8cm, sobre la que s'hi recolzen



Imatges Cala A10a – Fonament en peu de façana i mur interior Nau J

Cala A10b

La cala resultant ha estat de 70x90x120cm, fins arribar a la cota d'arrencada de fonament.

Observacions:

S'observa que la façana Est de la Nau J segueix sent de maó fins una cota de 97cm per sota la cota d'acabat de paviment. Sota aquest element hi trobem un fonament corregut d'uns 25 cm de cantell de formigó pobre.



Imatges Cala A10b – Fonament en peu de façana Est Nau J

Cales en soterrani

Cala B1

La cala resultant en base de mur és de 50x100x40cm, fins arribar a la cota d'arrencada de fonament.
La cala resultant en mur, per comprovar l'existència de cambra bufa, té una dimensió de 30x30cm.

Observacions:

S'observa que la cota d'arrencada del mur de contenció de terres de la nau coincideix amb la cota de la cara superior de la solera.
El gruix de la solera de formigó és d'aproximadament uns 10cm. El paviment d'acabat és de rajola de terratzo, sobre capa de morter.

Pel que fa a la cala en el parament vertical, es comprova l'existència de cambres bufes ceràmiques, d'envanet ceràmic, i el gruix de la cambra d'aire és d'uns 7- 7,5cm.



Imatges Cala B1 – Fonament en peu de mur en Soterrani Nau C i trasdossat

Cala B2a-B2b-B2c

La cala resultant B2.a és de 30x30cm.
La cala resultant B2.b és de 40x20cm.
La cala resultant B2.c és de 70x50cm.

Observacions:

En la cara que dona a la nau D, trobem una fulla ceràmica de 4cm adossada al mur de formigó.
Pel que fa la cara que dona a la nau C, trobem la mateixa solució al llarg de tot el mur, amb excepció d'una crugia que queda refosa uns 5cm, on l'enguixat està directament sobre el mur de formigó.

Les cales fetes a ambdues bandes del mur en soterrani i en un brancal de pas entre les naus C i D permet calcular el gruix del mur de formigó, que fa 60cm.
Com s'aprecia a la cala B2c, l'àmbit més proper al brancal del pas principal, està reomplert de maó massís.



Imatges Cala B2a

Imatges Cala B2b



Imatges Cala B2c – Murs en soterrani entre naus C i D

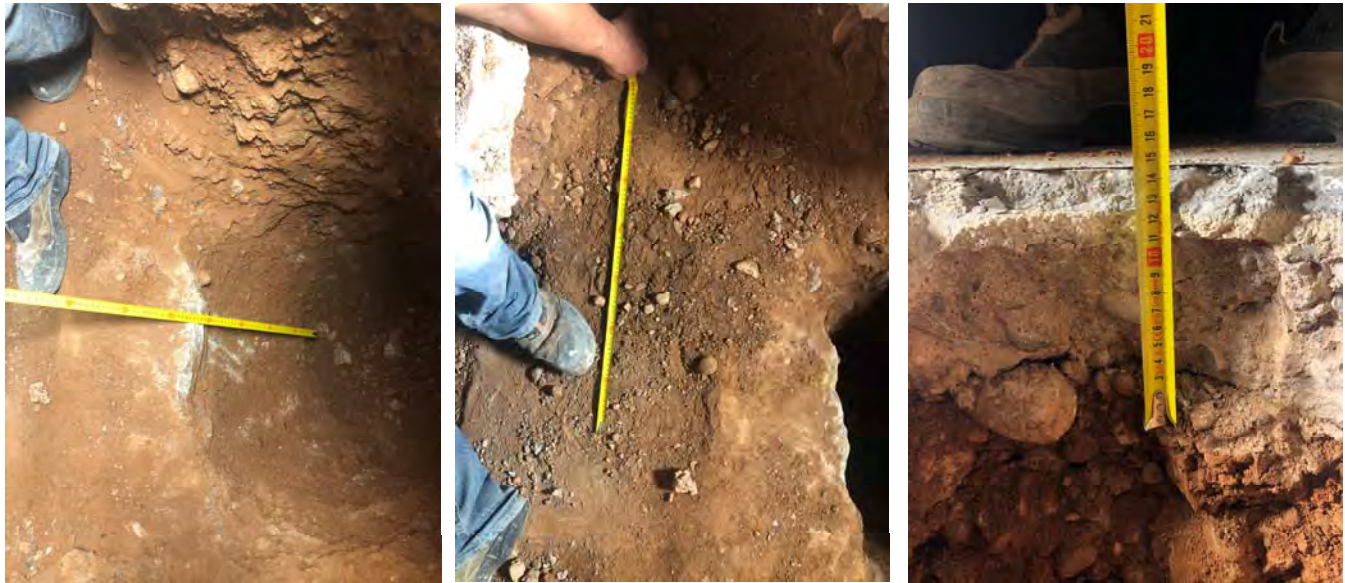
Cala B3

La cala resultant en base de pilar és de 150x120x90cm, , fins arribar a la cota d'arrencada del fonament.

Observacions:

La dimensió de la sabata aïllada on recolza el pilar de soterrani de la nau D té una dimensió aproximada de 115 de llargada, 120 d'amplada, una profunditat d'uns 60cm, i la cara superior de la sabata acaba 40 cm per sota la cota d'acabat de paviment.

Per altra banda es pot observar que la solera, de formigó, té un gruix de 10cm. Sobre aquesta hi trobem un paviment de terratzo de 2,5cm de gruix, col·locat sobre un gruix de morter d'uns 2cm.



Imatges Cala B3 – Fonament en peu de pilar Nau D

Cala B4a-B4b-B4c

La cala resultant B4a en paret entre D i E és de 30x50cm.

La cala resultant B4b en paret entre D i E és de 30x50cm.

La cala resultant B4c en base de pilar és de 50x500x70cm.

Observacions:

Les cales realitzades al mur i peu de mur entre les naus D i E permeten observar l'antic fonament de formigó ciclopi amagat darrere les cambres bufes ceràmiques realitzades amb supermaó de 4. Aquest fonament arrenca a aproximadament 180cm de la cota d'acabat de paviment de planta soterrani, i sota d'aquest hi trobem un mur ceràmic de gero e 30 cm de gruix, construït per batatges. Aquest mur, baixa fins fins una cota de 30cm respecte la cota d'acabat de paviment, on comença un fonament de 30 cm de formigó pobre.

A través d'aquestes cales es pot observar la distància dels pilars a aquest mur de gero. En la nau D, els pilars de formigó són tangents a aquest mur. En la Nau E, en canvi, els pilars són exempts, i estan separats 16 cm del mur de gero.



Imatges Cala B4a – Mur entre D i E – cara Nau D



Imatges Cala B4b – Mur entre D i E – cara Nau E



Imatges Cala B4c –Peu de mur de gero entre nau D i E

Cala B5

La cala resultant en peu de mur és de 60x60x30 cm.
La cala resultant en mur és de 60x80cm.

Observacions:

S'observa una solera de formigó d'uns 15 cm de secció, sobre la que hi ha col·locat un paviment de gres sobre una capa de morter d'1,5cm aproximadament.

La cala en el trasdossat de supermaó de 4 deixa a la vista un mur de 15 cm de totxana, darrere del qual hi trobem un mur de formigó. La relació entre aquests dos elements constructius, molt enganxats entre ells, fa pensar que el mur de totxana es va construir per fer d'encofrat al mur de formigó.



Imatges Cala B5 – Fonament en peu de mur en Soterrani Nau E i trasdossat

Cala B6

La cala resultant en peu de pilar és de 220x150x90 cm, fins arribar a la cota d'arrencada del fonament.
La cala resultant en parament vertical és de 80x60cm.

Observacions:

La dimensió de la sabata aïllada on recolza el pilar en el soterrani de la nau E té una dimensió aproximada de 200 de llargada, 200 d'amplada, una profunditat d'uns 70cm, i la cara superior de la sabata acaba 40 cm per sota la cota d'acabat de paviment.

Per altra banda es pot observar que la solera, de formigó, té un gruix de 15cm. Sobre aquesta hi trobem un paviment de terratzo de 2,5cm de gruix, col·locat sobre un gruix de morter d'uns 2cm.

Pel que fa a la cala en parament vertical, darrere la cambra bufa de supermaó ceràmic de 4cm s'observa un mur de 15cm de gero construït per batatges, que arriba fins a una cota d'uns 190cm des d'acabat de paviment de soterrani, cota on arrenca el fonament original de formigó ciclopi. En picar el mur de gero, es descobreix que darrere aquest hi ha un mur de contenció de formigó.





Imatges Cala B6 – Fonament en peu de pilar Nau D

Cala B7a

La cala resultant en peu de pilar és de 220x150x90 cm, fins arribar a la cota d'arrencada del fonament.

Observacions:

La dimensió de la sabata aïllada on recolza el pilar en el soterrani de la nau F té una dimensió aproximada de 100 de llargada, una profunditat d'uns 50cm, i la cara superior de la sabata acaba 50 cm per sota la cota d'acabat de paviment.

Per altra banda es pot observar que la solera, de formigó, té un gruix aproximat d'uns 20cm.



Imatges Cala B7a – Fonament en peu de pilar Nau F

Cala B7b-B7c

La cales resultants en els trasdossats són d'uns 40x40 cm.

Observacions:

Es confirma l'existència d'un pilar de 90 cm, que sobresurt 14cm respecte el tancament ceràmic. Es fan cales en la vertical de les jàsseres metàl·liques i s'observa que no hi ha pilars. El mur que separa amb la nau E és de totxana, i el mur que es troba en la vertical de la façana entre F i G és de gero.





Imatges Cala B7b-c – Trasdossats nau F



Cales en sostres

Cala C1.

La cala resultant en peu de pilar és de 40x80cm.

Observacions:

A través del desmuntatge de dues plaques de fals sostre s'observa que no hi ha cap forjat superior.



Imatges Cala C1 – Fals sostre menjador Nau C

Cala C2-C3.

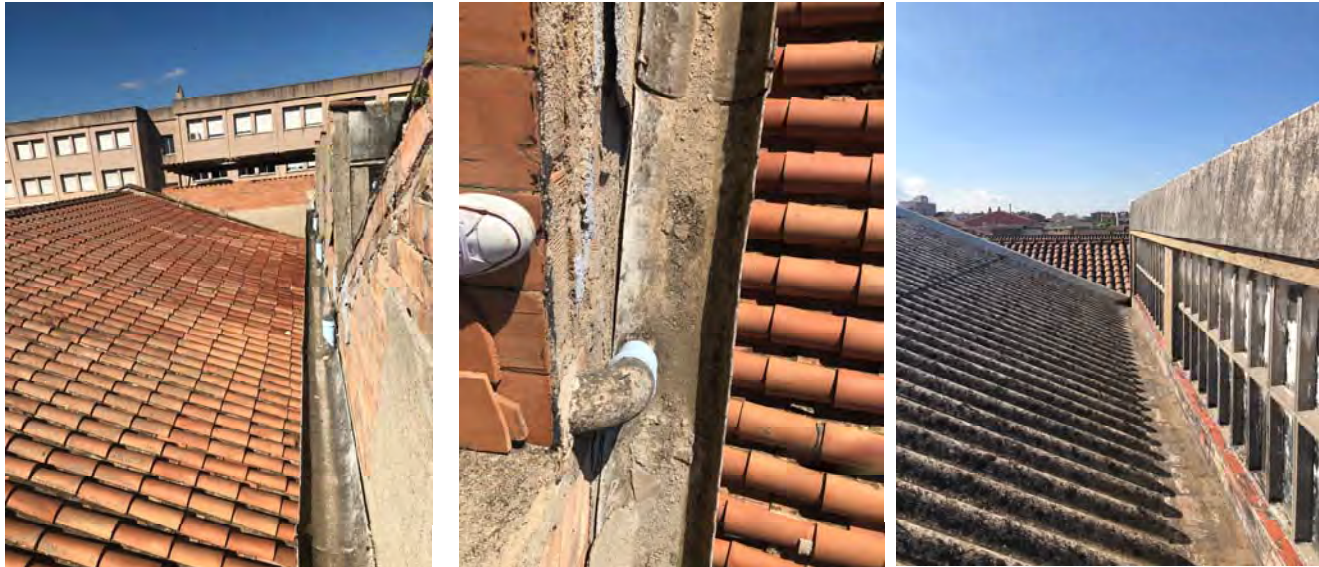
No s'executa cap cala en l'àmbit previst però s'accedeix a la coberta.

Observacions:

S'observen les cobertes C-D-E. Es comprova que les dents de serra de la nau D tenen acabat de placa ondulada de fibrociment. S'observa la canal de recollida de pluvials entre les naus D i E, també de fibrociment.



Imatges Cala C2 – Coberta Nau D-C



Imatges Cala C3 – Coberta Nau D-E

Cala C4.

La cala resultant en fals sostre és de 40x40cm.

Observacions:

S'observen la composició de la coberta de la Nau H.2 i es comprova que és la mateixa tipologia que la nau H.



Imatges Cala C4 – Fals sostre altell Nau H.2

Cala C5.

La cala resultant en fals sostre és de 60x40cm.

Observacions:

A través de la cala en fals sostre s'observa la coberta, formada per biguetes de formigó i entrebigat ceràmic.



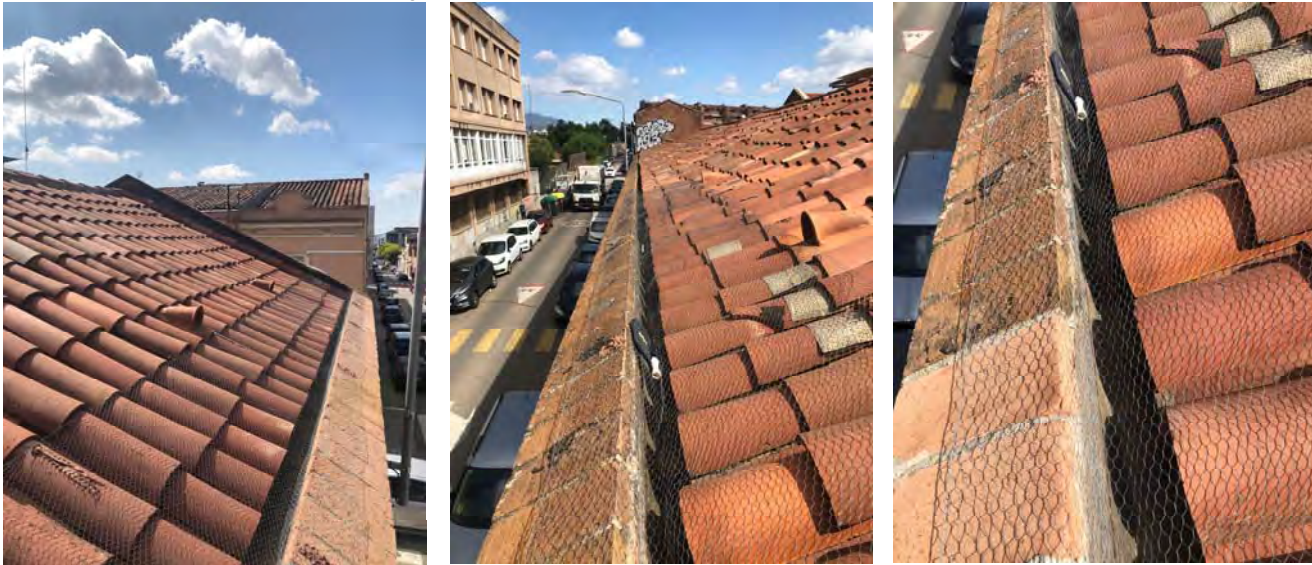
Imatges Cala C5 – Fals sostre nau L

Cala C6.

No s'executa la cala C6 prevista però s'accedeix a la coberta a través d'una escala.

Observacions:

S'observa la canal de recollida de d'aigües pluvials i l'estat de conservació de la coberta de la nau H i H.2.



Imatges Cala C6a – Coberta Nau H



Imatges Cala C6b – Coberta Nau H.2

Cala C7.

No s'executa la cala C7.

NOTA FINAL:

Degut a que l'execució d'aquest pla de cales es fa en posterioritat a la definició de la documentació gràfica d'aquest projecte, les Seccions Constructives d'Estat Actual i de Proposta, així com els detalls de Façana, poden tenir elements o gruixos erronis. Per tant, les actuacions que es veuen afectades per la desconeixença d'aquesta informació hauran de ser revisades en obra i validades per la D.F.

a Barcelona, juliol del 2022

Josep M^a Julià Capdevila

Manuel Julià Verdaguer

Jordi Gorgues Xixons

Albert Clèries Vilamajó