
Oficina de Participació Qutadana

i Acció als Barris

**Memòria tècnica valorada per a la instal·lació
de marquesines acústiques i d'ombreig al
barri de Mira-sol, Sant Cugat.**

abril 2025



ÍNDEX

1. MEMÒRIA

1. DADES GENERALS
 - 1.1 OBJECTE DEL DOCUMENT
 - 1.2 IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE
 - 1.3 NORMATIVA URBANÍSTICA I TITULARITAT
 - 1.4 PLA DE TREBALL
2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA
 - 2.1 NORMATIVA
 - 2.2 ANTECEDENTS
 - 2.3 DESCRIPCIÓ DEL L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ
 - 2.4 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES
3. DISPOSICIONS ADMINISTRATIVES
 - 3.1 TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA
 - 3.2 JUSTIFICACIÓ DE PREUS
 - 3.3 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA I DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA
 - 3.4 REMISIÓ DE PREUS
 - 3.5 CONTROL DE QUALITAT
 - 3.6 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
 - 3.7 ALTRES DISPOSICIONS
 - 3.8 RESUM DE PRESSUPOST
4. FOTOGRAFIES
5. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
6. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
7. RECOMANACIONS AMBIENTALS

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

3. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

4. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

5. ESTUDI ACÚSTIC



1. MEMÒRIA

1. DADES GENERALS

1.1 Objecte del document

L'objecte del document és la descripció de les feines a realitzar per a la instal·lació de marquesines acústiques i d'ombreig. Les marquesines acústiques s'instal·laran a la plaça doctor Pila per tal de reduir el soroll d'ambient de la plaça, millorant la qualitat de vida dels veïns i veïnes que ara mateix pateixen el soroll de les terrasses dels diferents locals de restaurants i bars. Les marquesines d'ombreig s'instal·laran a Pas d'Isabel de Villena, dotant-lo d'una pèrgola vegetal d'ombreig i de la nova plantació d'arbrat.

Donada l'escassa complexitat tècnica de les obres, aquestes no requereixen de projecte tècnic. Amb l'objecte de definir amb detall les obres, s'ha redactat la present memòria valorada d'acord amb l'article 12 del reglament d'obres d'activitats i serveis dels ens locals. Les obres a executar es classifiquen en el grup A (obres de reparacions menors).

1.2 Identificació i agents del projecte

Document:	Memòria valorada per a la instal·lació de marquesines acústiques i d'ombreig al barri de Mira-sol, Sant Ougat.
Emplaçament 1:	Plaça del Doctor Pila, Sant Ougat del Vallès.
Emplaçament 2:	Pas d'Isabel de Villena, Sant Ougat del Vallès
Promotor/s:	Ajuntament de Sant Ougat del Vallès NIF: P0820400 J Tel.: 935 65 70 00
Autors del projecte:	Laura Gelman Bagaria, arquitecta Oficina de Participació Ciutadana i Acció als Barris

1.3 Normativa urbanística i titularitat

Segons les dades que consten a l'inventari general consolidat de béns i drets de l'Ajuntament de Sant Ougat es constata l'existència del bé immoble.

EMPLAÇAMENT 1:

Número d'inventari: 571

Nom de l'immoble: Plaça del Doctor Pila

Adreça: Plaça del Doctor Pila, Sant Ougat del Vallès

Clau o clau assimilada del Pla General Metropolità: 6b

Descripció: : Parcs i jardins urbans. Planejament similar al Pla General Metropolità

Titular: Ajuntament de Sant Ougat del Vallès



EMPLAÇAMENT 2:

Número d'inventari: 1066

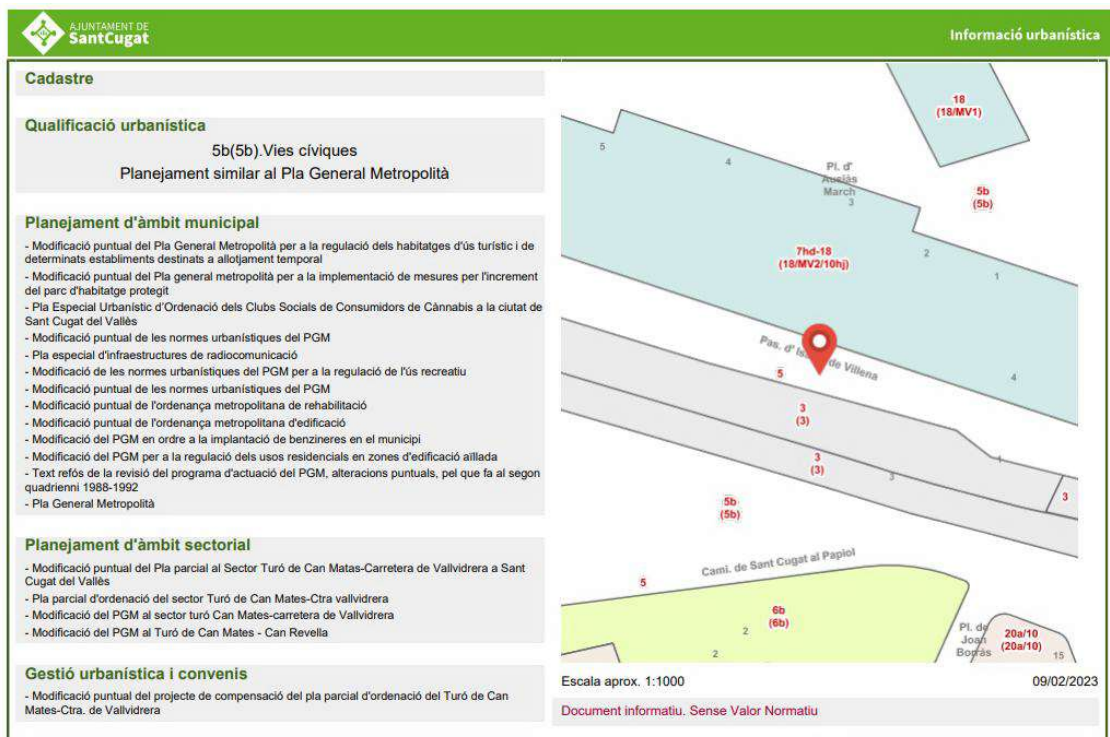
Nom de l'immoble: Pas d'Isabel Villena

Adreça: Pas d'Isabel Villena, Sant Cugat del Vallès

Clau o clau assimilada del Pla General Metropolità: 5b

Descripció: : Mes cíviques. Planejament similar al Pla General Metropolità

Titular: Ajuntament de Sant Cugat del Vallès



Les obres descrites són compatibles amb el planejament vigent en el municipi en el moment de redactar-se aquest document.

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1 Normativa

L'objectiu principal del projecte, és obeir a les necessitats dels veïns i veïnes que viuen al barri de Mira-sol per millorar la seva qualitat de vida.

Tal com s'estableix en el Decret 462/1971 del Ministerio de la Vivienda (BOE 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", les obres projectades donen compliment a les normes vigents aplicables sobre la construcció especificades en el Plec de condicions tècniques. Aquest inclou una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarca que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Tots els materials emprats a l'obra compliran les especificacions tècniques que mana la normativa, així com la seva col·locació. Es complirà també la normativa aplicable en matèria de seguretat i salut en l'obra.

Normativa d'obligat compliment

GENERAL

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 29/2/2012)
- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 5/8/2010)
- **Decret 305/2006**, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme (DOGC 24/7/2006)
- **Código Técnico de la Edificación**
DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos (BOE 28/03/2006)
- **RD 2267/2004**, Reglamento de seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales, RSCEI. Anexo II (BOE 17/12/2004)
- **Decret 123/2005**, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana. (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)
- **Llei 20/1991** de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)



- **Decret 135/ 1995** de desplegament de la Llei 20/ 1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques–BAU-)
(DOGCnúm. 2043 de 28/ 04/ 1995)
- **Reial Decret 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
(BOE 11/ 05/ 2007)
- **Orden TMA/ 851/ 2021**, pel que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.
(BOE 6/ 08/ 2021)
- **Llei 9/ 2003**, de mobilitat
(DOGC 27/ 6/ 2003)



2.2 Antecedents

L'Ajuntament de Sant Cugat del Vallès posa a disposició dels barris una part del pressupost municipal, a través del pressupost de lliure disposició. Al barri de Mira-sol de Sant Cugat, veïns/es i les entitats que formen part del Consell de Barri, realitzen diverses propostes de projectes que consideren una necessitat pel barri. Entre els dies 22 de febrer i 31 de març de 2021 es va realitzar la votació dels projectes a executar.

Amb data 1 de Juny del 2021, el Consell de Barri de Mira-sol de Sant Cugat va aprovar l'acord dels projectes a realitzar, resultant una proposta d'instal·lació de marquesines acústiques a la plaça del Doctor Pila i el projecte per dotar d'ombra al Pas d'Isabel Villena.

Emplaçament 1- Plaça Doctor Pila

A la plaça Doctor Pila, els veïns i veïnes de la plaça reclamen reduir el soroll de les diverses terrasses de bars i cafeteries que hi ha. Aquestes realitzen una colonització excessiva de la plaça amb les taules i cadires, sobrepasant els límits i nombre de taules que tenen establerts per a la col·locació en espai públic; es per aquest motiu que demanen un element que les ordeni i limiti l'espai. A més a més, apunten que hi ha una mancança de verd a la plaça i d'espais d'ombra. Amb aquestes premisses es proposa la instal·lació d'unes pèrgoles acústiques que al mateix temps que redueixen el soroll, siguin una zona d'ombreig per als veïns i veïnes, i incorporin una mica de verd a la plaça.

Emplaçament 2 – Pas Isabel Villena

Pel que fa al Pas d'Isabel Villena es ocupat diàriament pels usuaris dels ferrocarrils i del Mercat, com pels veïns del barri. A diari s'utilitza com a zona de pas, en cap cas d'estada, ja que les condicions climàtiques no ho afavoreixen. Els usuaris demanen dotar d'ombra l'espai ja que és una zona de pas principal, on molts cops es carrega les bosses de la compra del Mercat, se'ls hi fa eterna la rampa. L'àmbit del pas de domini compartit ja que part d'aquest pertany a FGC.

Les dues instal·lacions seran millores qualitatives de l'espai públic ja que resolen els problemes detectats per els veïns i veïnes que en fan un ús diari.

Caldrà executar els treballs tenint en compte els detalls tècnics descrits en aquesta memòria valorada.

2.3 Descripció de l'àmbit d'actuació

Emplaçament 1- Plaça Doctor Pila

L'àmbit de l'actuació on es pretén actuar és una parcel·la de plena propietat, de domini públic, ubicada entre els carrers Josep Trueta pel nord i carrer de Sabina Canyameras pel sud. Per l'est i l'oest està confinada entre dues edificacions de planta baixa i tres pisos.

La parcel·la en qüestió presenta diferents condicionants, ja que a la zona nord trobem que el carrer Josep Trueta es troba a una cota més elevada; és per aquest motiu que hi ha un mur de contenció de formigó. Per la banda est, trobem un parterre de gespa amb diversos arbres que donen ombra però no hi ha cap zona d'estada per als ciutadans que es beneficiï de l'ombreig dels arbres. Per la zona oest troben tres filades d'arbres separades entre si per una distància de 7.60 metres aproximadament de intereix en sentit longitudinal i 6.60 metres de intereix en sentit transversal. En aquest sentit transversal entre les tres fileres d'arbrat es troben uns tòtems de il·luminació de 0.90 metres d'alçada i separats entre si 3.80 metres i la segona franja és on s'ubiquen les taules dels bars que trobem a la plaça. Aquests locals estan situats a la planta baixa del bloc d'habitatges de C/ Sabina Canyameres 14. Aquest edifici té una morfologia on la



planta baixa no té una alçada prou alta pel que les terrasses i finestres del primer pis queden molt exposades a la plaça.

La topografia del àmbit es considera adequada degut a què es tracta d'una plaça pública que ja es va duu a terme el projecte d'urbanització. Els tècnics municipals van realitzar un aixecament topogràfic per tal de saber les distàncies de tots els elements que integren la plaça i per a poder realitzar un estudi acústic que s'adjunta com a annex en aquesta memòria. La plaça té una superfície aproximada de 4.641,65 m², amb 822,50 m² de zona enjardinada al est.

Emplaçament 2 – Pas Isabel Villena

L'àmbit d'intervenció on es pretén actuar és el carrer Pas Isabel de Villena, de domini compartit entre les línies ferroviàries d'FGC i l'Ajuntament Municipal. L'àmbit d'actuació, de qualificació 5b, es redueix a la rampa de connexió entre l'estació i el Mercat o plaça d'Ausiàs March, on actualment hi ha una mancança d'ombreig. Els veïns tenen el reclam de dotar d'ombra el tram de la rampa per poder carregar les bosses de la compra o simplement passejar amb millors condicions higrotèrmiques.

El pas d'Isabel de Villena té una pendent bastant pronunciada i com les condicions higrotèrmiques no són les adequades als veïns i veïnes que transiten aquest carrer se'ls fa desagradable.

La topografia de l'àmbit es considera adequada degut a què es tracta d'un carrer públic que es va duu a terme en el projecte d'urbanització pertinent. És per aquest motiu que es considera que per aquesta actuació no es necessari cap aixecament topogràfic ni estudi geotècnic. L'àmbit d'actuació té una superfície de 413,42 m².

2.4 Objectiu i descripció de la proposta

Emplaçament 1- Plaça Doctor Pila

La proposta consisteix en la instal·lació de marquesines acústiques per tal de solucionar els problemes de soroll excessiu del què es queixen que pateixen els veïns i veïnes de la plaça Doctor Pila, en concret el blocs de pisos del C/ Sabina Canyameres 14, la façana d'orientació est dona a la plaça Doctor Pila.

L'objectiu d'aquesta instal·lació és millorar qualitativament la plaça Doctor Pila amb la incorporació de les marquesines acústiques per tal de reduir el soroll de la plaça generat per les terrasses, al mateix temps aquest element servirà per limitar la zona de terrasses per tal d'evitar que colonitzin la plaça com està passant en l'actualitat.

Per al disseny de les marquesines s'ha agafat com a model la marquesina d'ombreig que hi ha instal·lada actualment a la plaça. Aquesta té una estructura metàl·lica tubular rectangular, té una alçada de 3. metres aproximada i un vol de 1.50 metres. El vol i a part de 1.50 metres d'alçada està recoberta amb llistons de fusta tractada autoclau de secció 10x3 mm.

Les marquesines acústiques que s'instal·laran, per seguir amb l'estètica de la preexistent tenen una estructura principal metàl·lica de IPN120 S235JR. Tota l'estructura metàl·lica d'aquestes serà galvanitzada en calent per immersió segons la Norma UNE 37-508 pintada amb el RAL 9006 per tal de segurar l'estètica de la resta del municipi. Tindrà una alçada total de 3.15 metres amb un peto de 0.82 metres marcat per la dimensió de les plaques acústiques. Tant la coberta com el peto estaran formats per una composició de tres materials, el material interior serà el material acústic fonoabsorvent tipus SINTECAISFON i dos acabats per la banda exterior. Entre els llistons de fusta i el material acústic col·loquem una placa HPL de 4 mm o material similar, per tal de protegir el material fonoabsorvent de l'absorció d'aigua de pluja fent que aquest



es malmetés en un futur i per l'exterior el recobrim amb llistons de fusta de pi de flandes de secció 45x45 mm amb tractament autoclau, segons norma UNE 21-152-86, hidròfug i fungicida.

La marquesina acústica està formada per mòduls de 2.025 x 1.60 de projecció en planta i una alçada total de 3.12 metres. Aquest mòdul el repetirem 8 vegades tenint una longitud total de 16.26 metres. La fonamentació de la pèrgola serà fonamentació aïllada de dimensions 0.80x0.80x0.60 metres de formigó en massa HM-25/ B/ 20/ IIa. Els pilars metàl·lics aniran fixats a la fonamentació a través de platines metàl·liques i perns que quedaran ocults dins del paviment per evitar obstacles a la via pública.

El projecte pretén millora la qualitat de la plaça i dels veïns i veïnes d'aquesta segons les demandes i els condicionants que han observat.

Emplaçament 2 – Pas Isabel Villena

La proposta d'aquesta actuació consisteix a condicionar la rampa d'un tram de carrer Pas Isabel de Villena, consensuada amb les entitats del barri de Mira-sol, amb la finalitat de donar més ombra i ús del vianant a aquesta rampa de connexió, que actualment, no en disposa. Es farà una lleu transformació de l'espai, instal·lant dues marquesines vegetals i nou arbrat al talús oposat al Mercat.

L'objectiu de l'actuació és millorar l'espai existent amb la instal·lació de diversos elements d'ombreig que potenciïn l'activitat social i de pas en aquest tram del barri, perquè pugin dur a terme diverses activitats comercials i rutinàries.

La proposta consisteix en la instal·lació de dues marquesines de 12.90 m² cadascuna. La estructura portant serà, al igual que les marquesines acústiques Perfil IPN 120 S235JR. Tota l'estructura metàl·lica d'aquestes serà galvanitzada en calent per immersió segons la Norma UNE 37-508 pintada amb el RAL 9006 per tal de segurar l'estètica de la resta del municipi. Tindrà una alçada variable, a causa del pendent del carrer que anirà dels 3 metres fins als 3.20 metres. La coberta estarà recoberta per llistons de fusta de pi de flandes amb tractament autoclau, segons UNE 21-152-86, que serviran com a suport per a les enfiladisses.

Les marquesines d'ombreig estan formades per mòduls de 2.025 X 1.60 de projecció en planta i una alçada variable entre 3.00 – 3.20 metres, la pèrgola serà escalonada degut a la pendent del carrer. El mòdul el repetim 4 vegades tenint una longitud total de 8.06 metres. La fonamentació seran sabates aïllades de dimensions 0.80x0.80x0.60 metres de formigó en massa HM-25/ B/ 20/ IIa. Els pilars metàl·lics aniran fixats a la fonamentació a través de platines metàl·liques i perns que quedaran ocults per la terra vegetal prèviament extreta.

El Departament de Parcs i Jardins s'encarregarà posteriorment a la instal·lació de les marquesines, a la plantació dels 13 arbres de copa piramidal de màxim 4 m d'alçada tipus Liquidàmbar i les enfiladisses. Les alçades de l'arbrat s'ajusten a les mesures reglamentàries per no afectar a la línia ferroviària. Sempre es buscarà la integració dels diferents elements a l'espai d'intervenció per tal que es vegi com a un conjunt.



2.5 Descripció de les obres

La proposta incorpora la instal·lació d'una marquesina acústica i dues marquesines d'ombreig al barri de Mira-sol. A tal efecte, la memòria descriu les actuacions necessàries per a la instal·lació d'aquestes marquesines.

TREBALLS PREMS

- Es realitzarà una visita a l'àmbit d'intervenció amb el capatàs, prèvia a l'inici de l'obra, per tal d'examinar les característiques i morfologia del lloc i el seu entorn immediat; valorant-ne els inconvenients i idoneïtats, avançant les problemàtiques que puguin sorgir durant el desenvolupament dels treballs.
- S'organitzaran les comandes de material, els equips, les tasques dels integrants i els seus horaris respectius per tal d'agilitzar l'inici dels treballs.

Les primeres tasques a realitzar un cop estiguin sobre el terreny, seran:

- Tancament de l'espai, senyalització i neteja. Sempre seguint les indicacions del Pla de seguretat i salut presentat així com les que pugui fer el coordinador de seguretat i salut.
- Comprovació de la geometria, dimensions i nivells generals amb les eines de mesurament adequades.
- Plantejament de les zones d'emmagatzematge, maniobres i ubicació dels elements de la implantació.
- Replanteig general de la proposta amb els mitjans i eines adequades a l'escala i característiques dels elements a definir.
- Abans de començar l'obra, cal retirar qualsevol element que pugui generar inseguretat cap als treballadors, usuaris o altres persones.
- Neteja i esbrossada

MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS

L'actuació a realitzar es centra en l'excavació de les sabates aïllades de les marquesines i la rasa per a la instal·lació de reg. Per tant, el moviment de terres està condicionat per aquest plantejament. Degut a aquest caràcter superficial de l'actuació, no s'ha considerat necessari realitzar un estudi geotècnic a l'àmbit de l'actuació.

A partir de la definició de les diferents actuacions, es defineixen de forma sistemàtica els diferents moviments de terres necessaris. Els amidaments dels diferents volums d'excavació, transport a abocador i reblerts necessaris s'han extret de les cubicacions a partir de les superfícies en planta majoritàriament ja que en general són gruixos constants.

Els amidaments dels diferents moviments de terres associats a les fonamentacions resulten de la multiplicació de la superfície per la profunditat de la fonamentació i el nombre de sabates aïllades. Aquest amidaments queden reflectits en el pressupost de la present memòria.

Els materials extrets no aprofitables seran portats a l'abocador de residus autoritzats, abonant el corresponent cànon.



Els volums de moviments de terres són els següents:

Element	Volum (m³)
Excavació sabates aïllades	
Emplaçament 1	4.61
Emplaçament 2	5.12
TOTAL EXCAVACIÓ	9.73
TERRES SOBRANTS	8.45

Pel que fa als enderrocs, només en trobarem a l'emplaçament de la plaça de Doctor Pila ja que a l'emplaçament del Pas d'Isabel Villena es realitzarà la fonamentació al parterre i només tenim excavació de terres. A doctor Pila caldrà enderrocar el paviment, la base i la sub-base per tal de poder realitzar la fonamentació i la rasa per a la instal·lació de reg. Com no s'ha realitzat una cata prèvia per a saber la realitat de la secció del ferm ens basem en la taula de seccions de ferm estructural determinant que segons la definició funcional de la via i el tipus de paviment tenim una secció 5RF1, amb el paviment de formigó prefabricat, la base de formigó de 10 cm i la sub-base de 15 cm de tot-ú. Tots els residus de l'obra s'hauran de portar al gestor de residus autoritzat per tal de complir el decret 89/2010 en material de residus de l'obra.

Element	Volum (m³)
Enderroc sabates aïllades Doctor Pila	
Paviment panot	0.25
Base de formigó	0.87
TOTAL ENDERROC	1.12

SECCIONS ESTRUCTURALS DE FERMS A NOUS SECTORS URBANS

Definició funcional de la via urbana

Tipus de paviment

F Paviment de formigó (En el cas de considerar VP-35, cal incrementar en 2 cm el gruix del paviment)

A Paviment asfàltic

P Paviment de peces de formigó

V1 Accés a zones industrials, especials o terminals de càrrega. Autovies urbanes de gran capacitat. Vehícules pesants diaris: V > 270

V2 Sectors residencials de més de 600 habitatges de més de 800 habitatges. Sectors industrials de més de 15 Ha. Vehícules pesants diaris: 270 > V > 50

V3 Accés i viatjar principal a sectors residencials de 200 a 600 habitatges. Sectors industrials de menys de 15 Ha. Vehícules pesants diaris: 50 > V > 15

V4 Viàries secundàries de tot tipus d'actuacions. Vehícules pesants diaris: 15 > V > 5

V5 Vies moltos de viatjar i trànsit rodal. Vehícules pesants diaris: 5 > V > 5

E1

E2

E3

3LLF1 3LLF2 3LLF3 3LLF4 3LLF5 3LLF6 3LLF7 3LLF8 3LLF9 3LLF10 3LLF11 3LLF12 3LLF13 3LLF14 3LLF15 3LLF16 3LLF17 3LLF18 3LLF19 3LLF20 3LLF21 3LLF22 3LLF23 3LLF24 3LLF25 3LLF26 3LLF27 3LLF28 3LLF29 3LLF30 3LLF31 3LLF32 3LLF33 3LLF34 3LLF35 3LLF36 3LLF37 3LLF38 3LLF39 3LLF40 3LLF41 3LLF42 3LLF43 3LLF44 3LLF45 3LLF46 3LLF47 3LLF48 3LLF49 3LLF50 3LLF51 3LLF52 3LLF53 3LLF54 3LLF55 3LLF56 3LLF57 3LLF58 3LLF59 3LLF60 3LLF61 3LLF62 3LLF63 3LLF64 3LLF65 3LLF66 3LLF67 3LLF68 3LLF69 3LLF70 3LLF71 3LLF72 3LLF73 3LLF74 3LLF75 3LLF76 3LLF77 3LLF78 3LLF79 3LLF80 3LLF81 3LLF82 3LLF83 3LLF84 3LLF85 3LLF86 3LLF87 3LLF88 3LLF89 3LLF90 3LLF91 3LLF92 3LLF93 3LLF94 3LLF95 3LLF96 3LLF97 3LLF98 3LLF99 3LLF100 3LLF101 3LLF102 3LLF103 3LLF104 3LLF105 3LLF106 3LLF107 3LLF108 3LLF109 3LLF110 3LLF111 3LLF112 3LLF113 3LLF114 3LLF115 3LLF116 3LLF117 3LLF118 3LLF119 3LLF120 3LLF121 3LLF122 3LLF123 3LLF124 3LLF125 3LLF126 3LLF127 3LLF128 3LLF129 3LLF130 3LLF131 3LLF132 3LLF133 3LLF134 3LLF135 3LLF136 3LLF137 3LLF138 3LLF139 3LLF140 3LLF141 3LLF142 3LLF143 3LLF144 3LLF145 3LLF146 3LLF147 3LLF148 3LLF149 3LLF150 3LLF151 3LLF152 3LLF153 3LLF154 3LLF155 3LLF156 3LLF157 3LLF158 3LLF159 3LLF160 3LLF161 3LLF162 3LLF163 3LLF164 3LLF165 3LLF166 3LLF167 3LLF168 3LLF169 3LLF170 3LLF171 3LLF172 3LLF173 3LLF174 3LLF175 3LLF176 3LLF177 3LLF178 3LLF179 3LLF180 3LLF181 3LLF182 3LLF183 3LLF184 3LLF185 3LLF186 3LLF187 3LLF188 3LLF189 3LLF190 3LLF191 3LLF192 3LLF193 3LLF194 3LLF195 3LLF196 3LLF197 3LLF198 3LLF199 3LLF200 3LLF201 3LLF202 3LLF203 3LLF204 3LLF205 3LLF206 3LLF207 3LLF208 3LLF209 3LLF210 3LLF211 3LLF212 3LLF213 3LLF214 3LLF215 3LLF216 3LLF217 3LLF218 3LLF219 3LLF220 3LLF221 3LLF222 3LLF223 3LLF224 3LLF225 3LLF226 3LLF227 3LLF228 3LLF229 3LLF230 3LLF231 3LLF232 3LLF233 3LLF234 3LLF235 3LLF236 3LLF237 3LLF238 3LLF239 3LLF240 3LLF241 3LLF242 3LLF243 3LLF244 3LLF245 3LLF246 3LLF247 3LLF248 3LLF249 3LLF250 3LLF251 3LLF252 3LLF253 3LLF254 3LLF255 3LLF256 3LLF257 3LLF258 3LLF259 3LLF260 3LLF261 3LLF262 3LLF263 3LLF264 3LLF265 3LLF266 3LLF267 3LLF268 3LLF269 3LLF270 3LLF271 3LLF272 3LLF273 3LLF274 3LLF275 3LLF276 3LLF277 3LLF278 3LLF279 3LLF280 3LLF281 3LLF282 3LLF283 3LLF284 3LLF285 3LLF286 3LLF287 3LLF288 3LLF289 3LLF290 3LLF291 3LLF292 3LLF293 3LLF294 3LLF295 3LLF296 3LLF297 3LLF298 3LLF299 3LLF300 3LLF301 3LLF302 3LLF303 3LLF304 3LLF305 3LLF306 3LLF307 3LLF308 3LLF309 3LLF310 3LLF311 3LLF312 3LLF313 3LLF314 3LLF315 3LLF316 3LLF317 3LLF318 3LLF319 3LLF320 3LLF321 3LLF322 3LLF323 3LLF324 3LLF325 3LLF326 3LLF327 3LLF328 3LLF329 3LLF330 3LLF331 3LLF332 3LLF333 3LLF334 3LLF335 3LLF336 3LLF337 3LLF338 3LLF339 3LLF340 3LLF341 3LLF342 3LLF343 3LLF344 3LLF345 3LLF346 3LLF347 3LLF348 3LLF349 3LLF350 3LLF351 3LLF352 3LLF353 3LLF354 3LLF355 3LLF356 3LLF357 3LLF358 3LLF359 3LLF360 3LLF361 3LLF362 3LLF363 3LLF364 3LLF365 3LLF366 3LLF367 3LLF368 3LLF369 3LLF370 3LLF371 3LLF372 3LLF373 3LLF374 3LLF375 3LLF376 3LLF377 3LLF378 3LLF379 3LLF380 3LLF381 3LLF382 3LLF383 3LLF384 3LLF385 3LLF386 3LLF387 3LLF388 3LLF389 3LLF390 3LLF391 3LLF392 3LLF393 3LLF394 3LLF395 3LLF396 3LLF397 3LLF398 3LLF399 3LLF400 3LLF401 3LLF402 3LLF403 3LLF404 3LLF405 3LLF406 3LLF407 3LLF408 3LLF409 3LLF410 3LLF411 3LLF412 3LLF413 3LLF414 3LLF415 3LLF416 3LLF417 3LLF418 3LLF419 3LLF420 3LLF421 3LLF422 3LLF423 3LLF424 3LLF425 3LLF426 3LLF427 3LLF428 3LLF429 3LLF430 3LLF431 3LLF432 3LLF433 3LLF434 3LLF435 3LLF436 3LLF437 3LLF438 3LLF439 3LLF440 3LLF441 3LLF442 3LLF443 3LLF444 3LLF445 3LLF446 3LLF447 3LLF448 3LLF449 3LLF450 3LLF451 3LLF452 3LLF453 3LLF454 3LLF455 3LLF456 3LLF457 3LLF458 3LLF459 3LLF460 3LLF461 3LLF462 3LLF463 3LLF464 3LLF465 3LLF466 3LLF467 3LLF468 3LLF469 3LLF470 3LLF471 3LLF472 3LLF473 3LLF474 3LLF475 3LLF476 3LLF477 3LLF478 3LLF479 3LLF480 3LLF481 3LLF482 3LLF483 3LLF484 3LLF485 3LLF486 3LLF487 3LLF488 3LLF489 3LLF490 3LLF491 3LLF492 3LLF493 3LLF494 3LLF495 3LLF496 3LLF497 3LLF498 3LLF499 3LLF500 3LLF501 3LLF502 3LLF503 3LLF504 3LLF505 3LLF506 3LLF507 3LLF508 3LLF509 3LLF510 3LLF511 3LLF512 3LLF513 3LLF514 3LLF515 3LLF516 3LLF517 3LLF518 3LLF519 3LLF520 3LLF521 3LLF522 3LLF523 3LLF524 3LLF525 3LLF526 3LLF527 3LLF528 3LLF529 3LLF530 3LLF531 3LLF532 3LLF533 3LLF534 3LLF535 3LLF536 3LLF537 3LLF538 3LLF539 3LLF540 3LLF541 3LLF542 3LLF543 3LLF544 3LLF545 3LLF546 3LLF547 3LLF548 3LLF549 3LLF550 3LLF551 3LLF552 3LLF553 3LLF554 3LLF555 3LLF556 3LLF557 3LLF558 3LLF559 3LLF560 3LLF561 3LLF562 3LLF563 3LLF564 3LLF565 3LLF566 3LLF567 3LLF568 3LLF569 3LLF570 3LLF571 3LLF572 3LLF573 3LLF574 3LLF575 3LLF576 3LLF577 3LLF578 3LLF579 3LLF580 3LLF581 3LLF582 3LLF583 3LLF584 3LLF585 3LLF586 3LLF587 3LLF588 3LLF589 3LLF590 3LLF591 3LLF592 3LLF593 3LLF594 3LLF595 3LLF596 3LLF597 3LLF598 3LLF599 3LLF600 3LLF601 3LLF602 3LLF603 3LLF604 3LLF605 3LLF606 3LLF607 3LLF608 3LLF609 3LLF610 3LLF611 3LLF612 3LLF613 3LLF614 3LLF615 3LLF616 3LLF617 3LLF618 3LLF619 3LLF620 3LLF621 3LLF622 3LLF623 3LLF624 3LLF625 3LLF626 3LLF627 3LLF628 3LLF629 3LLF630 3LLF631 3LLF632 3LLF633 3LLF634 3LLF635 3LLF636 3LLF637 3LLF638 3LLF639 3LLF640 3LLF641 3LLF642 3LLF643 3LLF644 3LLF645 3LLF646 3LLF647 3LLF648 3LLF649 3LLF650 3LLF651 3LLF652 3LLF653 3LLF654 3LLF655 3LLF656 3LLF657 3LLF658 3LLF659 3LLF660 3LLF661 3LLF662 3LLF663 3LLF664 3LLF665 3LLF666 3LLF667 3LLF668 3LLF669 3LLF670 3LLF671 3LLF672 3LLF673 3LLF674 3LLF675 3LLF676 3LLF677 3LLF678 3LLF679 3LLF680 3LLF681 3LLF682 3LLF683 3LLF684 3LLF685 3LLF686 3LLF687 3LLF688 3LLF689 3LLF690 3LLF691 3LLF692 3LLF693 3LLF694 3LLF695 3LLF696 3LLF697 3LLF698 3LLF699 3LLF700 3LLF701 3LLF702 3LLF703 3LLF704 3LLF705 3LLF706 3LLF707 3LLF708 3LLF709 3LLF710 3LLF711 3LLF712 3LLF713 3LLF714 3LLF715 3LLF716 3LLF717 3LLF718 3LLF719 3LLF720 3LLF721 3LLF722 3LLF723 3LLF724 3LLF725 3LLF726 3LLF727 3LLF728 3LLF729 3LLF730 3LLF731 3LLF732 3LLF733 3LLF734 3LLF735 3LLF736 3LLF737 3LLF738 3LLF739 3LLF740 3LLF741 3LLF742 3LLF743 3LLF744 3LLF745 3LLF746 3LLF747 3LLF748 3LLF749 3LLF750 3LLF751 3LLF752 3LLF753 3LLF754 3LLF755 3LLF756 3LLF757 3LLF758 3LLF759 3LLF760 3LLF761 3LLF762 3LLF763 3LLF764 3LLF765 3LLF766 3LLF767 3LLF768 3LLF769 3LLF770 3LLF771 3LLF772 3LLF773 3LLF774 3LLF775 3LLF776 3LLF777 3LLF778 3LLF779 3LLF780 3LLF781 3LLF782 3LLF783 3LLF784 3LLF785 3LLF786 3LLF787 3LLF788 3LLF789 3LLF790 3LLF791 3LLF792 3LLF793 3LLF794 3LLF795 3LLF796 3LLF797 3LLF798 3LLF799 3LLF800 3LLF801 3LLF802 3LLF803 3LLF804 3LLF805 3LLF806 3LLF807 3LLF808 3LLF809 3LLF810 3LLF811 3LLF812 3LLF813 3LLF814 3LLF815 3LLF816 3LLF817 3LLF818 3LLF819 3LLF820 3LLF821 3LLF822 3LLF823 3LLF824 3LLF825 3LLF826 3LLF827 3LLF828 3LLF829 3LLF830 3LLF831 3LLF832 3LLF833 3LLF834 3LLF835 3LLF836 3LLF837 3LLF838 3LLF839 3LLF840 3LLF841 3LLF842 3LLF843 3LLF844 3LLF845 3LLF846 3LLF847 3LLF848 3LLF849 3LLF850 3LLF851 3LLF852 3LLF853 3LLF854 3LLF855 3LLF856 3LLF857 3LLF858 3LLF859 3LLF860 3LLF861 3LLF862 3LLF863 3LLF864 3LLF865 3LLF866 3LLF867 3LLF868 3LLF869 3LLF870 3LLF871 3LLF872 3LLF873 3LLF874 3LLF875 3LLF876 3LLF877 3LLF878 3LLF879 3LLF880 3LLF881 3LLF882 3LLF883 3LLF884 3LLF885 3LLF886 3LLF887 3LLF888 3LLF889 3LLF890 3LLF891 3LLF892 3LLF893 3LLF894 3LLF895 3LLF896 3LLF897 3LLF898 3LLF899 3LLF900 3LLF901 3LLF902 3LLF903 3LLF904 3LLF905 3LLF906 3LLF907 3LLF908 3LLF909 3LLF910 3LLF911 3LLF912 3LLF913 3LLF914 3LLF915 3LLF916 3LLF917 3LLF918 3LLF919 3LLF920 3LLF921 3LLF922 3LLF923 3LLF924 3LLF925 3LLF926 3LLF927 3LLF928 3LLF929 3LLF930 3LLF931 3LLF932 3LLF933 3LLF934 3LLF935 3LLF936 3LLF937 3LLF938 3LLF939 3LLF940 3LLF941 3LLF942 3LLF943 3LLF944 3LLF945 3LLF946 3LLF947 3LLF948 3LLF949 3LLF950 3LLF951 3LLF952 3LLF953 3LLF954 3LLF955 3LLF956 3LLF957 3LLF958 3LLF959 3LLF960 3LLF961 3LLF962 3LLF963 3LLF964 3LLF965 3LLF966 3LLF967 3LLF968 3LLF969 3LLF970 3LLF971 3LLF972 3LLF973 3LLF974 3LLF975 3LLF976 3LLF977 3LLF978 3LLF979 3LLF980 3LLF981 3LLF982 3LLF983 3LLF984 3LLF985 3LLF986 3LLF987 3LLF988 3LLF989 3LLF990 3LLF991 3LLF992 3LLF993 3LLF994 3LLF995 3LLF996 3LLF997 3LLF998 3LLF999 3LLF1000 3LLF1001 3LLF1002 3LLF1003 3LLF1004 3LLF1005 3LLF1006 3LLF1007 3LLF1008 3LLF1009 3LLF1010 3LLF1011 3LLF1012 3LLF1013 3LLF1014 3LLF1015 3LLF1016 3LLF1017 3LLF1018 3LLF1019 3LLF1020 3LLF1021 3LLF1022 3LLF1023 3LLF1024 3LLF1025 3LLF1026 3LLF1027 3LLF1028 3LLF1029 3LLF1030 3LLF1031 3LLF1032 3LLF1033 3LLF1034 3LLF1035 3LLF1036 3LLF1037 3LLF1038 3LLF1039 3LLF1040 3LLF1041 3LLF1042 3LLF1043 3LLF1044 3LLF1045 3LLF1046 3LLF1047 3LLF1048 3LLF1049 3LLF1050 3LLF1051 3LLF1052 3LLF1053 3LLF1054 3LLF1055 3LLF1056 3LLF1057 3LLF1058 3LLF1059 3LLF1060 3LLF1061 3LLF1062 3LLF1063 3LLF1064 3LLF1065 3LLF1066 3LLF1067 3LLF1068 3LLF1069 3LLF1070 3LLF1071 3LLF1072 3LLF1073 3LLF1074 3LLF1075 3LLF1076 3LLF1077 3LLF1078 3LLF1079 3LLF1080 3LLF1081 3LLF1082 3LLF1083 3LLF1084 3LLF1085 3LLF1086 3LLF1087 3LLF1088 3LLF1089 3LLF1090 3LLF1091 3LLF1092 3LLF1093 3LLF1094 3LLF1095 3LLF1096 3LLF1097 3LLF1098 3LLF1099 3LLF1100 3LLF1101 3LLF1102 3LLF1103 3LLF1104 3LLF1105 3LLF1106 3LLF1107 3LLF1108 3LLF1109 3LLF1110 3LLF1111 3LLF1112 3LLF1113 3LLF1114 3LLF1115 3LLF1116 3LLF1117 3LLF1118 3LLF1119 3LLF1120 3LLF1121 3LLF1122 3LLF1123 3LLF1124 3LLF1125 3LLF1126 3LLF1127 3LLF1128 3LLF1129 3LLF1130 3LLF1131 3LLF1132 3LLF1133 3LLF1134 3LLF1135 3LLF1136 3LLF1137 3LLF1138 3LLF1139 3LLF1140 3LLF1141 3LLF1142 3LLF1143 3LLF1144 3LLF1145 3LLF1146 3LLF1147 3LLF1148 3LLF1149 3LLF1150 3LLF1151 3LLF1152 3LLF1153 3LLF1154 3LLF1155 3LLF1156 3LLF1157 3LLF1158 3LLF1159 3LLF1160 3LLF1161 3LLF1162 3LLF1163 3LLF1164 3LLF1165 3LLF1166 3LLF1167 3LLF1168 3LLF1169 3LLF1170 3LLF1171 3LLF1172 3LLF1173 3LLF1174 3LLF1175 3LLF1176 3LLF1177 3LLF1178 3LLF1179 3LLF1180 3LLF1181 3LLF1182 3LLF1183 3LLF1184 3LLF1185 3LLF1186 3LLF1187 3LLF1188 3LLF1189 3LLF1190 3LLF1191 3LLF1192 3LLF1193 3LLF1194 3LLF1195 3LLF1196 3LLF1197 3LLF1198 3LLF1199 3LLF1200 3LLF1201 3LLF1202 3LLF1203 3LLF1204 3LLF1205 3LLF1206 3LLF1207 3LLF1208 3LLF1209 3LLF1210 3LLF1211 3LLF1212 3LLF1213 3LLF1214 3LLF1215 3LLF1216 3LLF1217 3LLF1218 3LLF1219 3LLF1220 3LLF1221 3LLF1222 3LLF1223 3LLF1224 3LLF1225 3LLF1226 3LLF1227 3LLF1228 3LLF1229 3LLF1230 3LLF1231 3LLF1232 3LLF1233 3LLF1234 3LLF1235 3LLF1236 3LLF1237 3LLF1238 3LLF1239 3LLF1240 3LLF1241 3LLF1242 3LLF1243 3LLF1244 3LLF1245 3LLF1246 3LLF1247 3LLF1248 3LLF1249 3LLF1250 3LLF1251 3LLF1252 3LLF1253 3LLF1254 3LLF1255 3LLF1256 3LLF1257 3LLF1258 3LLF1259 3LLF1260 3LLF1261 3LLF1262 3LLF1263 3LLF1264 3LLF1265 3LLF1266 3LLF1267 3LLF1268 3LLF1269 3LLF1270 3LLF1271 3LLF1272 3LLF1273 3LLF1274 3LLF1275 3LLF1276 3LLF1277 3LLF1278 3LLF1279 3LLF1280 3LLF1281 3LLF1282 3LLF1283 3LLF1284 3LLF1285 3LLF1286 3LLF1287 3LLF1288 3LLF1289 3LLF1290 3LLF1291 3LLF1292 3LLF1293 3LLF1294 3LLF1295 3LLF1296 3LLF1297 3LLF1298 3LLF1299 3LLF1300 3LLF1301 3LLF1302 3LLF1303 3LLF1304 3LLF1305 3LLF1306 3LLF1307 3LLF1308 3LLF1309 3LLF1310 3LLF1311 3LLF1312 3LLF1313 3LLF1314 3LLF1315 3LLF1316 3LLF1317 3LLF1318 3LLF1319 3LLF1320 3LLF1321 3LLF1322 3LLF1323 3LLF1324 3LLF1325 3LLF1326 3LLF1327 3LLF1328 3LLF1329 3LLF1330 3LLF1331 3LLF1332 3LLF1333 3LLF1334 3LLF1335 3LLF1336 3LLF1337 3LLF1338 3LLF1339 3LLF1340 3LLF1341 3LLF1342 3LLF1343 3LLF1344 3LLF1345 3LLF1346 3LLF1347 3LLF1348 3LLF1349 3LLF1350 3LLF1351 3LLF1352 3LLF1353 3LLF1354 3LLF1355 3LLF1356 3LLF1357 3LLF1358 3LLF1359 3LLF1360 3LLF1361 3LLF1362 3LLF1363 3LLF1364 3LLF1365 3LLF1366 3LLF1367 3LLF1368 3LLF1369 3LLF1370 3LLF1371 3LLF1372 3LLF1373 3LLF1374 3LLF1375 3LLF1376 3LLF1377 3LLF1378 3LLF1379 3LLF1380 3LLF1381 3LLF1382 3LLF1383 3LLF1384 3LLF1385 3LLF1386 3LLF1387 3LLF1388 3LLF1389 3LLF1390 3LLF1391 3LLF1392 3LLF1393 3LLF1394 3LLF1395 3LLF1396 3LLF1397 3LLF1398 3LLF1399 3LLF1400 3LLF1401 3LLF1402 3LLF1403 3LLF1404 3LLF1405 3LLF1406 3LLF1407 3LLF1408 3LLF1409 3LLF1410 3LLF1411 3LLF1412 3LLF1413 3LLF1414 3LLF1415 3LLF1416 3LLF1417 3LLF1418 3LLF1419 3LLF1420 3LLF1421 3LLF1422 3LLF1423 3LLF1424 3LLF1425 3LLF1426 3LLF1427 3LLF1428 3LLF1429 3LLF1430 3LLF1431 3LLF1432 3LLF1433 3LLF1434 3LLF1435 3LLF1436 3LLF1437 3LLF1438 3LLF1439 3LLF1440 3LLF1441 3LLF1442 3LLF1443 3LLF1444 3LLF1445 3LLF1446 3LLF1447 3LLF1448 3LLF1449 3LLF1450 3LLF1451 3LLF1452 3LLF1453 3LLF1454 3LLF1455 3LLF1456 3LLF1457 3LLF1458 3LLF1459 3LLF1460 3LLF1461 3LLF1462 3LLF1463 3LLF1464 3LLF1465 3LLF1466 3LLF1467 3LLF1468 3LLF1469 3LLF1470 3LLF1471 3LLF1472 3LLF1473 3LLF1474 3LLF1475 3LLF1476 3LLF1477 3LLF1478 3LLF1479 3LLF1480 3LLF1481 3LLF1482 3LLF1483 3LLF1484 3LLF1485 3LLF1486 3LLF1487 3LLF1488 3LLF1489 3LLF1490 3LLF1491 3LLF1492 3LLF1493 3LLF1494 3LLF1495 3LLF1496 3LLF1497 3LLF1498 3LLF1499 3LLF1500 3LLF1501 3LLF1502 3LLF1503 3LLF1504 3LLF1505 3LLF1506 3LLF1507 3LLF1508 3LLF1509 3LLF1510 3LLF1511 3LLF1512 3LLF1513 3LLF1514 3LLF1515 3LLF1516 3LLF1517 3LLF1518 3LLF1519 3LLF1520 3LLF1521 3LLF1522 3LLF1523 3LLF1524 3LLF1525 3LLF1526 3LLF1527

FONAMENTS

La definició de la planta de fonamentació queda marcada per la distància entre els pilars de les marquesines, es tracta de sabates aïllades de formigó en massa.

Actualment, tot i que no s'ha realitzat estudi geotècnic a cap dels dos emplaçaments, es té constància que sota el paviment de la plaça i el parterre, hi ha terra tolerable o adequada per a la implantació d'aquestes marquesines.

La fonamentació que es realitzarà a tots dos emplaçaments, són sabates aïllades de formigó en massa HM-25/B/20/IIa, abocat amb bomba. La fonamentació tindrà una capa de 10 cm de gruix de neteja i anivellament amb formigó de neteja, dosificació de 150 kg/m³ de ciment, consistència tova i grandària de l'àrid 10mm. La dimensió de les sabates aïllades serà de 0,80 x 0,80 x 0,60 metres on anirà fixada la platina metàl·lica amb pern dels pilars metàl·lics.

S'han tingut en compte tots els aspectes propis de la fonamentació, com a complement als principis i regles establerts amb caràcter general en DB-ES. El comportament de la fonamentació ha de comprovar-se enfront de la capacitat portant (Resistència i estabilitat) i a l'aptitud al servei.

Els detalls estructurals venen definits als plànols d'aquesta memòria.

PAVIMENTACIÓ

Caldrà realitzar de nou el paviment, així com la base i la sub-base, si es necessària, que s'ha enderrocat per tal de realitzar la fonamentació de la marquesina de la plaça Doctor Pila. Pel que fa a les dues marquesines del pas d'Isabel de Villena caldrà reomplir amb la terra vegetal extreta del parterre.

En referència a la plaça Doctor Pila, es tracta d'un paviment de peces prefabricades de formigó de forma rectangular i dimensions 60x40 cm i un gruix de 5 cm i textura abuixardada, col·locada amb morter sobre la base de formigó de 10-15 cm de gruix, consistència tova i resistència a la compressió de 15 N/mm².

Com el terreny és d'argiles i llims, es prefereix realitzar una bona compactació d'aquest i no realitzar una sub-base amb risc de què la sub-base es compacti malament i es produeixin assentaments posteriors.

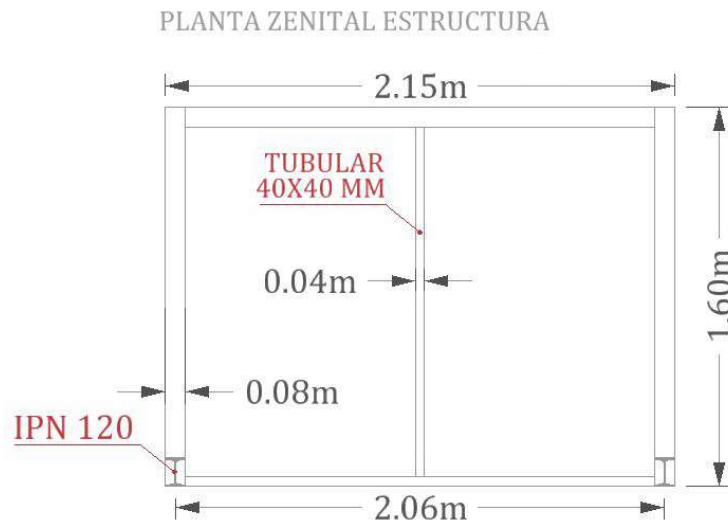
PÈRGOLAS ACÚSTICA I OMBREIG

Actualment, a Sant Cugat s'han instal·lat un seguit de pèrgoles d'ombreig amb estructura metàl·lica i rastrells de fusta com a acabat. L'any 2023 s'han instal·lat 6 pèrgoles d'aquest tipus distribuïdes per tot el municipi.

Actualment, al emplaçament 1, corresponent a la plaça de Doctor Pila, trobem una marquesina d'ombreig amb estructura metàl·lica tubular de secció rectangular i rastrells de fusta. És per aquest motiu les marquesines objecte d'aquesta memòria s'adapten al estil i morfologia d'aquestes pèrgoles per tal de mantenir la imatge estètica i coherència d'imatge amb la resta de municipi; així com el manteniment similar en tots els casos.



Les tres marquesines comparteixen una morfologia i estructura de perfils metàl·lics IPN 120 S235JR. Tota l'estructura metàl·lica d'aquestes serà galvanitzada en calent per immersió segons la Norma UNE 37-508 pintada amb el RAL 9006, tant per els pilars com per la estructura perimetral en planta de les marquesines. Es col·loca en coberta un perfil tubular de secció rectangular de 40x40 mm d'acer galvanitzat en calent per travar i suportar els materials de la coberta de la marquesina.



Pel que fa a l'acabat de les marquesines a l'emplaçament 1, la plaça Doctor Pila, tant la coberta com el petó lateral tenen una composició de llistons de fusta de pi de flandes de secció 45x45mm amb tractament autoclau, segons UNE 21-152-86, hidròfug i fungicida. El material interior serà el material acústic fonoabsorvent tipus SINTEC AISFON i dos acabats per la banda exterior. Entre els llistons de fusta i el material acústic col·loquem una placa HPL de 4 mm per tal de protegir el material fonoabsorvent de l'absorció d'aigua de pluja fent que aquest es malmetés en un futur i per l'exterior el recobrim amb llistons de fusta de pi de flandes.

En canvi, les marquesines del Pas d'Isabel de Villena són més senzilles. Es prescindeix del petó lateral només quedant la coberta. Aquesta és molt més simple ja que només té un acabat de llistons de fusta de pi de flandes de secció 45x45 mm els qual serviran de suport per a les enfiladisses.

Les dues tipologies de marquesines estan formades per un mòdul de dimensions 2.15x1.60 metres i una superfície aproximada de 3.44 m² que es va repetint. En el cas de Doctor Pila el mòdul es repetirà 8 vegades tenint una marquesina acústica de 16 metres de llargada aproximadament. Les dues marquesines que s'instal·laran al emplaçament 2 estan formades per quatre mòduls i tenen una longitud de 8 metres aproximadament.



3. DISPOSICIONS ADMINISTRATIVES

3.1 Termini d'execució i garantia

El termini d'execució de l'obra és de quatre setmanes, tenint en compte que s'ha de treballar a dos emplaçaments diferenciats i requereix de treballs precisos sense dies de pluja per a la realització de les tasques de fonamentació i instal·lació.

El termini de garantia es fixa en 12 mesos a partir de la finalització de l'execució de les obres.

3.2 Justificació de preus

Per a l'obtenció dels preus s'han fet consultes prèvies a diverses empreses i s'ha fet servir també la base de dades ITEC, modificades amb el contrast d'informacions obtingudes per les consultes a empreses.

3.3 Classificació del contractista i declaració d'obra completa

D'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre de contractes del sector públic, no és preceptiva l'exigència de classificació del contractista en ser el pressupost de l'obra inferior a 500.000 euros.

El present document es refereix a una obra completa susceptible de ser lliurada a l'ús general o a Servei Públic corresponent un cop acabada, segons l'estipulat en l'art. 13 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre de contractes del sector públic.

3.4 Revisió de preus.

Atès que el termini d'execució de les obres és inferior a un any no s'escau cap revisió de preus i no es considera procedent l'aplicació de les fórmules polinòmiques de revisió de preus.

3.5 Control de Qualitat

Es disposarà, d'acord amb la Instrucció vigent, el pertinent Control de Qualitat. No serà necessari disposar d'una partida específica addicional en el pressupost ja que no es superarà l'1% del PEM d'obligat pagament per a l'adjudicatari de les obres.

Quedarà per tant, per a coneixement de l'Administració, exclòs el pressupost de contracte del control de qualitat.

3.6 Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

L'adjudicatari posarà les mesures de seguretat necessàries que estableix la normativa per tal de garantir l'ús dels espais d'obra a les persones i les coses. Per tal d'aconseguir-ho senyalitzarà i abalisarà tots els espais de treball per tal d'evitar accidents.

Segons es desprèn de la Llei 31/1995 i del RD 1627/1997 no es necessita la redacció de l'estudi de seguretat i salut atès que:

- a) El pressupost d'execució per a la contracta és menor a 450.759,08 €
- b) La duració de cada fase serà inferior a 30 dies laborables i no s'utilitzarà en cap moment a més de 20 treballadors simultàniament.



- c) El Volum de mà d'obra estimat serà: 30 dies laborables x 4 treballadors = 120 dies, inferior a 500 dies.

En canvi es necessari la redacció de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut atès allò que disposa la Llei. Pel que respecta al cost per a l'execució de les proteccions individuals, col·lectives i senyalització de l'obra estaran incloses de manera implícita sobre cada partida d'obra segons es desprèn al que disposa la Llei en l'art. 6º.

3.7 Altres disposicions

D'acord amb l'article 233.2 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, el present Document és més simple, en ser el pressupost de les obres inferior als 500.000 euros. No obstant això, en formen part els següents documents:

- Document número 1: Memòria
- Document número 2: Plec de condicions tècniques particulars
- Document número 3: Amidaments i pressupost
- Document número 4: Documentació gràfica

3.8 Resum de pressupost

+Contracte mixt d'Obra i Subministrament:

Segons els amidaments i preus unitaris aplicats al Pressupost, s'obté un VALOR ESTIMAT DE CONTRACTE D'OBRA I DE SUBMINISTRAMENT (VEC) de 104.930,31€ (CENT QUATRE MIL NOU-CENTS TRENTA EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS). Afegint el percentatge d'IVA (21%), s'obté un **PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE de 126.965,68€** (CENT VINT-I-SIS MIL NOU-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS).

Laura Gelman Bagaria, Arquitecta superior de
Participació i Acció als barris

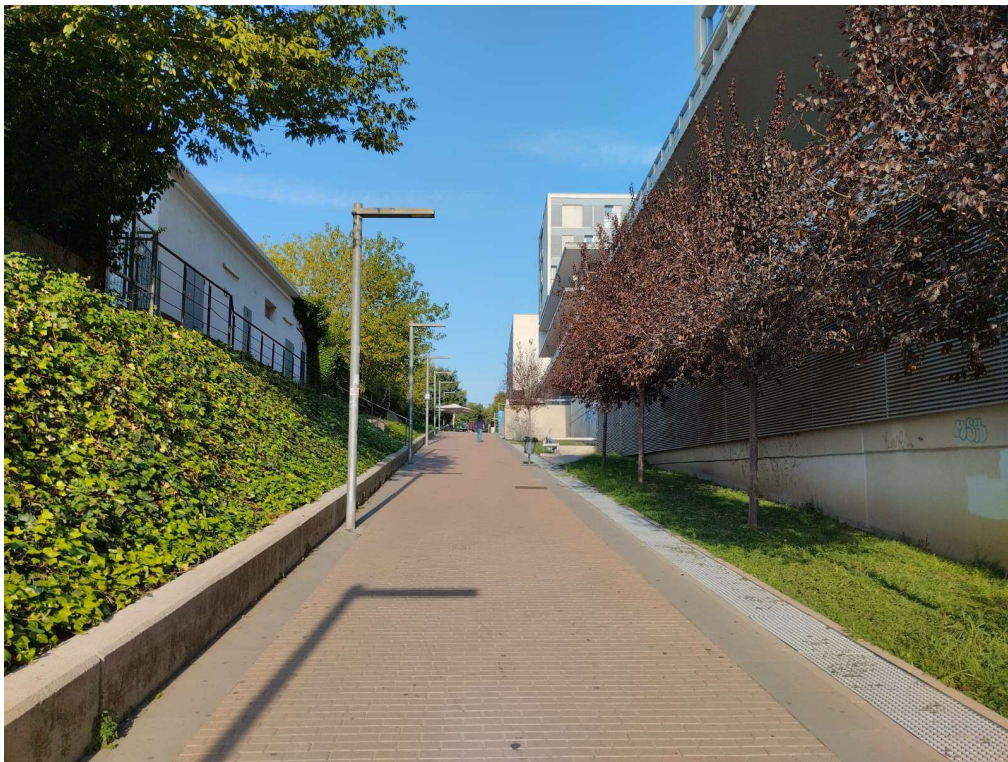
Oficina de Participació Ciutadana i Acció als Barris

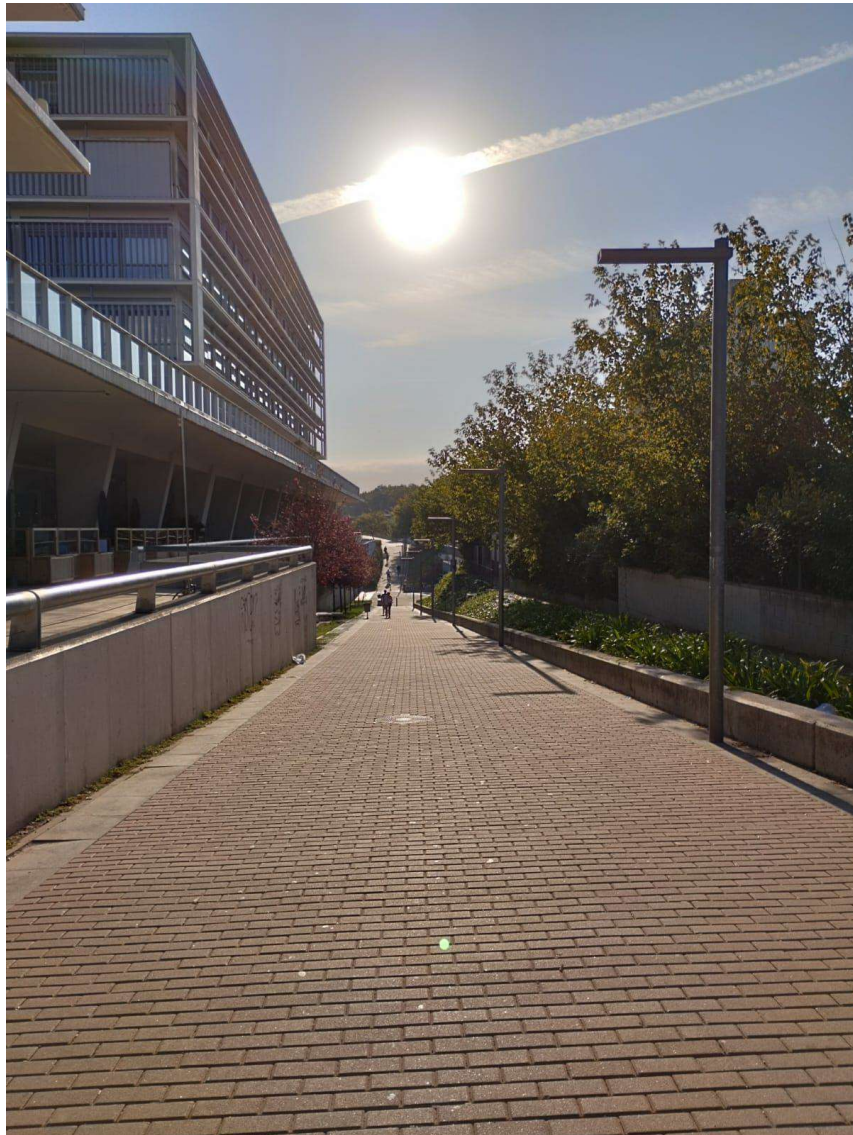
Sant Cugat del Vallès, abril 2025

4. FOTOGRAFIES



Fotografies Plaça Doctor Píla





Pas d'Isabel de Villena

5. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ANNEXI. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1.2. Objecte

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Memòria Técnica Valorada per a la instal·lació de marquesines acústiques i d'ombreig al barri de Mira-sol, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integrarà en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

PROMOTOR – PROPIETARI

Ajuntament de Sant Cugat del Vallés NIF P 0820400 J
Plaça de la Vila, 1
08172 Sant Cugat del Vallés

AUTOR/ S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Ajuntament de Sant Cugat del Vallés NIF P 0820400 J
Plaça de la Vila, 1
08172 Sant Cugat del Vallés

Tècnic redactor: Laura Gelman Bagaria – Arquitecta Superior

2. DADES DEL PROJECTE

2.1. Autor/s del projecte

Laura Gelman Bagaria – Arquitecte Superior Participació ciutadana i Acció als Barris.

2.2. Tipologia de l'obra

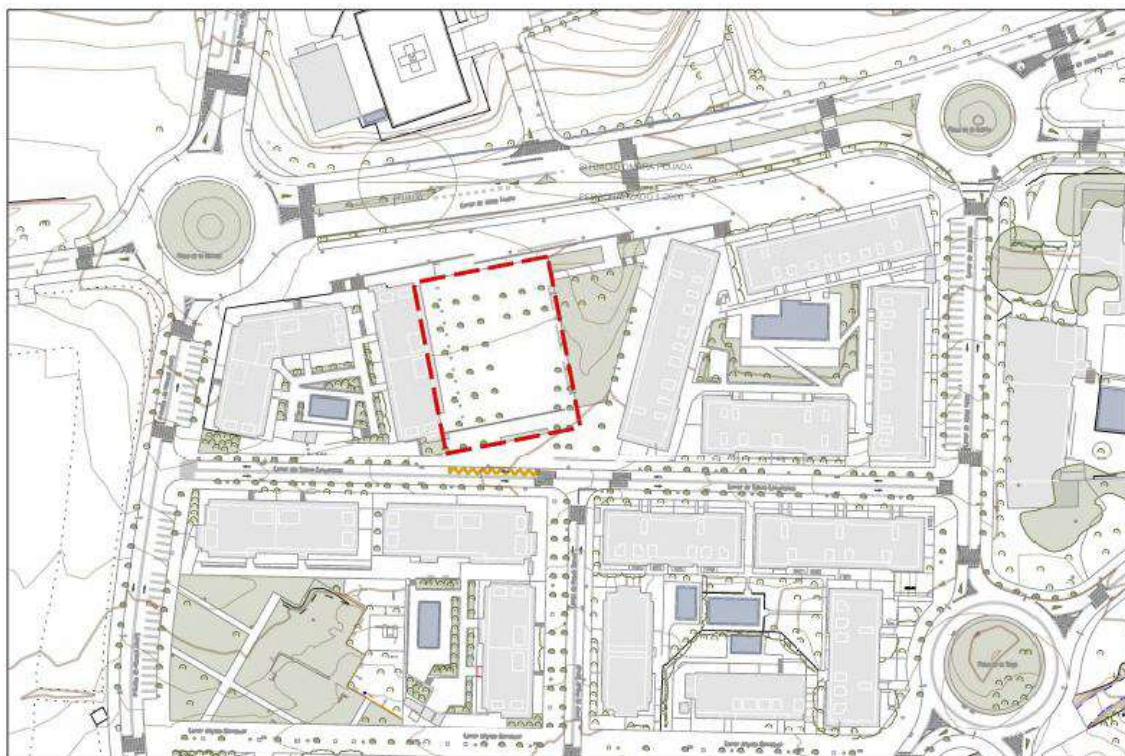
L'àmbit objecte de realització és la millora qualitativa de certes zones del barri de Mira-sol amb la instal·lació de marquesines acústiques i d'ombreig a la plaça Doctor Pila i Pas d'Isabel de Villena a Sant Cugat del Vallès.

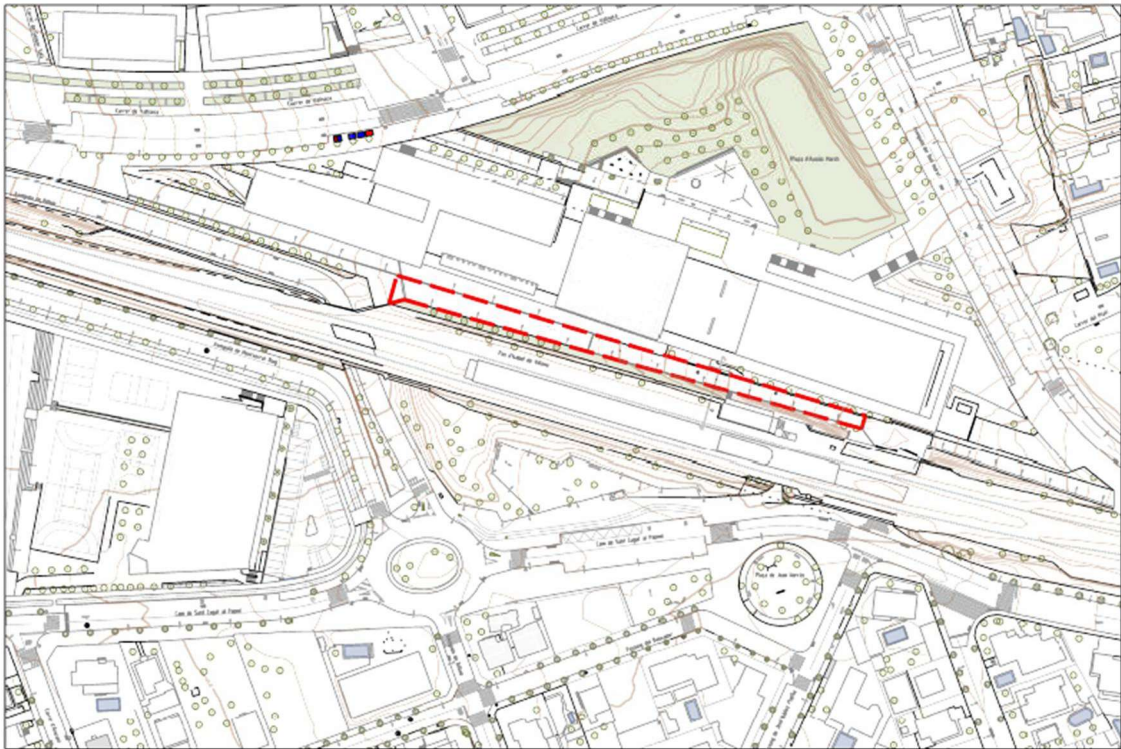
Donada l'escassa complexitat tècnica de les obres, aquestes no requereixen de projecte tècnic. Amb l'objecte de definir amb detall les obres, s'ha redactat la present memòria valorada d'acord amb l'article 12 del reglament d'obres d'activitats i serveis dels ens locals.

Les obres a executar es classifiquen en el grup A (obres de primer establiment, reforma o gran reparació).

2.3. Situació

Situació: Plaça Doctor Pila , Mira-sol
Pas d'Isabel de Villena, Mira-sol





2.4. Pressupost d'execució material del projecte i pressupost de seguretat i salut

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per al Projecte Basic, inclosa la Seguretat i Salut complementària, i excloses les Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 4.430,31 € (quatre mil quatre-cents trenta euros amb trenta-un cèntims).

El Pressupost del capítol corresponent a Seguretat i Salut del Projecte Basic, excloses les Despeses Generals i Benefici Industrial, del present Estudi de Seguretat i Salut, és de 500€. (cinc-cents euros).

2.5. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 4 setmanes.

2.6. Mà d'obra prevista en plànol operaris de mitja

Es preveu una mitja de 4 operaris

3. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

3.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha de instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.



Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V-750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**
 - Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
 - La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
 - Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
 - Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.
- **Quadre General**
 - Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
 - Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
 - Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
 - Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
 - Estarà protegida de la intempèrie.
 - És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
 - Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'avertència de risc elèctric (R.D. 485/97).
- **Conductors**
 - Disposaran d'un aïllament de 1000 V de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
 - Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
 - Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorçaments i embetats.
- **Quadres secundaris**
 - Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
 - Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
 - Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:
 - 1 Magnetotèrmic general de 4P: 30 A



▪ 1	Diferencial de 30 A:	30 mA
▪ 1	Magnetotèrmic 3P:	20 mA
▪ 4	Magnetotèrmics 2P:	16 A
▪ 1	Connexió de corrent 3P + T:	25 A
▪ 1	Connexió de corrent 2P + T:	16 A
▪ 2	Connexió de corrent 2P :	16 A
▪ 1	Transformador de seguretat:	(220 v/ 24 v.).
▪ 1	Connexió de corrent 2P :	16 A

• **Connexions de corrent**

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.
- Es faran servir els següents colors:
 - Connexió de 24 v: Violeta.
 - Connexió de 220 v: Blau.
 - Connexió de 380 v: Vermell
- No s'empraran connexions tipus "Iladre".

• **Maquinària elèctrica**

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

• **Enllumenat provisional**

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

• **Enllumenat portàtil**

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

3.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament elèctric en les zones necessàries.

3.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

3.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica "MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antiretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, engegats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.



- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzemant o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

3.6 Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs "A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs "B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

4. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 del RD. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

4.1. Serveis higiènics

- **Lavabos**
Com a mínim un per a cada 10 persones.



- **Cabines d'evacuació**

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- **Local de dutxes**

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

4.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

4.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. Afectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2m2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

5. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El procés constructiu que es portarà a terme correspondran amb la següent descripció:

- Treballs previs: on es realitzarà tot el replanteig de l'obra i el tancament de l'àrea.

L'execució d'aquestes tasques comportaran uns riscos per tant previ al inici de les mateixes s'haurà de realitzar la prevenció de qualsevol risc derivat de l'execució de les obres i protegir al personal i a tercer dels riscos inevitables. A continuació, es realitza llistat de les tasques a executar i es descriuen els riscos, les proteccions col·lectives i individuals:

- Procediments d'execució Treballs preliminars
- Instal·lació provisional d'electricitat
- Buidats i moviments de terres
- Ram de paleta i treballs en alçada

5.1. Procediments d'execució Treballs preliminars

Es contempla en aquesta fase realitzar el tancament i neteja del solar, la connexió de serveis provisionals, l'adequació dels serveis afectats, etc.

Riscos més freqüents:

- Atropellament i cops amb maquinària
- Bolcada o falses maniobres de maquinària mòbil
- Caiguda de persones
- Cops i entrebancs



- Bolcada de piles de material
- Interferència amb instal·lacions o elements enterrats.

Proteccions col·lectives:

- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i endreçades.
- Anivell de sòl, s'acotaran les àrees de treball sempre que hi hagi previsió de circulació de persones o vehicles i es col·locaran els senyals SNS-311 "RISCOS DE CAIGUES A DIFERENTS NIVELLS", SNS-312 "RISCOS DE CAIGUES A NIVELL" i SNS-310 "MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT".
- La rampa de sortida de vehicles serà independent dels accessos als vianants, no tindrà un pendent superior al 7%, estarà il·luminada adequadament i disposarà d'un senyal d'STOP ben visible abans d'accedir a la via pública.
- Es tancarà el recinte d'obra, i als accessos a l'obra es col·locaran de forma ben visible els senyals normalitzats "PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA", "ÚS OBLIGATORI DE CASC PROTECTOR" i "RISCOS DE CAIGUDA D'OBJECTES". Els treballs de construcció de la tanca d'obra, també es senyalitzaran amb tanques mòbils i senyalització de trànsit.
- Si es donés el cas de que en operacions d'excavació es trobessin elements inesperats, com dipòsits, instal·lacions soterrades, etc., s'aturaran els treballs i no es tornarà a excavar de nou fins que no s'hagi investigat la naturalesa de l'element i no s'hagi decidit què fer amb ell.

Equips de protecció individual:

- Serà obligatori l'ús de casc i botes de seguretat amb puntera metàl·lica, homologats per la CE.
- És preceptiu l'ús de granota de treball.
- S'haurà de dotar els treballadors d'altres elements de protecció sempre que les condicions de treball ho exigeixin, sempre de conformitat als RD 1407/ 1992 (BOE 28/ 12/ 1992), RD 159/ 1995 (BOE 08/ 03/ 1995) i RD 773/ 1997 (BOE 12/ 06/ 1997).

5.2. Instal·lació provisional d'electricitat

Riscos més freqüents:

- Cremades per deflagració elèctrica.
- Contactes elèctrics directes.
- Contactes elèctrics indirectes.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.

Proteccions col·lectives:

- Qualsevol part de la instal·lació es considerarà sota tensió mentre l'empresa subministradora no comprovi l'escomesa, que preferentment serà soterrada i disposarà d'un armari de protecció i mesura directa, realitzat amb material aïllant, amb entrada i sortida de cables per la part inferior. La porta disposarà de pany de cop, amb clau de triangle i amb possibilitat de passar-hi un enclavament. La profunditat mínima de l'armari serà de 0,25 m.
- El quadre general de comandament i protecció estarà col·locat a continuació del quadre d'escomesa, i estarà dotat de seccionador general de comandament i tall automàtic onipolar i protecció, mitjançant interruptors magnetotèrmics i diferencials de 300 mA.



- El quadre estarà col·locat de manera que impedeixi el contacte dels elements sota tensió.
- D'aquest quadre sortiran els circuits secundaris per a l'alimentació de les màquines i les eines d'obra, que estaran dotats d'interruptor omnipolar i interruptor general magnetotèrmic. Les sortides estaran protegides amb interruptors magnetotèrmics diferencials de 30 mA. Les bases seran blindades tipus CETAC i els cables mànega disposaran també de funda protectora aïllant i resistent a l'abrasió.
- El circuit d'il·luminació portàtil d'obra disposarà d'un transformador a 24 V.
- Del quadre general sortirà un circuit d'alimentació per als quadres secundaris, protegits amb interruptors magnetotèrmics d'alta sensibilitat, circuit de presa a terra i circuit de tensió de seguretat a 24 V, on es connectaran les eines elèctriques per a treballs en zones humides i la il·luminació portàtil (24V), respectivament en els diferents tallers. Aquests quadres seran instal·lació mòbil, segons les necessitats de l'obra, i compliran les condicions exigides per a instal·lacions a la intempèrie. Es col·locaran de manera estratègica, a fi de disminuir en la mesura del possible el nombre de línies i la seva longitud.
- Tots els conductes utilitzats a la instal·lació estaran aïllats per a una tensió de 1000V.
- Tots els quadres elèctrics d'obra tindran col·locat de manera visible el senyal normalitzat "RISC ELÈCTRIC", que disposarà d'una plataforma aïllant a la base i no tindrà accés directe a elements de baixa tensió.

Equips de protecció individual:

- Casc de seguretat dielèctric, homologat per la CE.
- Guants dielèctrics, homologats per la CE.
- Guants de tailet (tipus alta sensibilitat), amb maniguets llargs incorporats, per a retirar fusibles i realitzar treballs de precisió al voltant d'elements de baixa tensió.
- Comprovador de tensió.
- Eines manuals dielèctriques, homologades per la CE.
- Pantalla facial de policarbonat sense arnès metàl·lic.
- Ulleres de protecció arc elèctric, visor 3 DIN.
- Botes aïllants.
- Jaqueta ignífuga en maniobres elèctriques.
- Tarimes, catifes, penjadors, cortines aïllants.
- S'haurà de dotar els treballadors d'altres elements de protecció sempre que les condicions de treball ho exigeixin, sempre de conformitat als RD 1407/ 1992 (BOE 28/ 12/ 1992), RD 159/ 1995 (BOE 08/ 03/ 1995) i RD 773/ 1997 (BOE 12/ 06/ 1997).

5.3. Buidats i moviments de terres

Riscos més freqüents:

- Lliscament, sifonament i esllavissada del terreny
- Atropellament i cops amb la maquinària.
- Bolcada o falses maniobres de la maquinària mòbil
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic
- Inhalació de pols
- Trauma sonor

Proteccions col·lectives:

- En tot moment es mantindrà les zones de treball netes i ordenades.
- A nivell del sòl, s'acotaran les àrees de treball sempre que es prevegi circulació de persones o vehicles i es col·locaran els senyals SNS-311 "RISCOS DE CAIGUDES A DIFERENT NIVELL" i SNS-310 "MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT".
- Les rampes d'accés de vehicles a l'àrea de treball seran independents dels accessos de vianants.
- Quan necessàriament els accessos hagin de ser comuns, es delimitaran als vianants mitjançant tanques, voreres o mitjans equivalents.
- La maquinària d'obra disposarà de senyal acústica i lluminosa de marxa enrere.
- La barana situada a la coronació del mur perimetral no es retirarà fins a l'execució del nivell del carrer. S'evitarà mitjançant cinta de abalisament i senyalització adequada la permanència o pas de persones sota càrrega suspesa. La sortida del recinte de l'obra a la zona d'oficines i vestuaris serà degudament protegida amb una marquesina de seguretat capaç de suportar la caiguda dels materials comuns.
- Sempre que s'hissin materials i la grandària o la forma d'aquests pugui ocasionar topades amb l'estructura i altres elements, es guiarà la càrrega amb cables o corda de retenguda.
- La maquinària de moviment de terres disposarà de cabina amb pòrtic anti-volcada, d'extintor i de dispositiu avisador acústic de marxa enrere.
- Es disposarà d'una il·luminació amb focus fixos o mòbils, que en tot moment proporcionin visibilitat suficient a la totalitat de les zones de treball i circulació.
- Es dotarà d'una escala protegida amb barana, passamans interiors, i sòcol per tal d'accedir al pla de treball.
- Es faran servir sistemes d'acodalament adequats per evitar lliscaments.
- No s'emmagatzemarà cap tipus de material a menys de 1,5 m, dels talussos.
- Es senyalitzarà la circulació de maquinària, vianants, etc.
- Les zones de pas sobre les excavacions de fonaments es faran mitjançant passeres amb baranes a ambdós costats.
- Si es donés el cas de que en operacions d'excavació es trobessin elements inesperats, com dipòsits, instal·lacions soterrades, etc., s'aturaran els treballs i no es tornarà a excavar de nou fins que no s'hagi investigat la naturalesa de l'element i no s'hagi decidit què fer amb ell.

Equips de protecció individual:

- Serà obligatori l'ús de casc i botes de seguretat amb puntera metàl·lica i sola antilliscant, homologats per la CE
- És preceptiu l'ús de granota de treball.
- Ulleres antilops i antipartícules
- Utilització de guants de cuir
- Mascaretes antipols
- Protectors auditius
- S'haurà de dotar els treballadors d'altres elements de protecció sempre que les condicions de treball ho exigeixin, sempre de conformitat als RD 1407/ 1992 (BOE 28/ 12/ 1992), RD 159/ 1995 (BOE 08/ 03/ 1995) i RD 773/ 1997 (BOE 12/ 06/ 1997).



5.4. Ram de paleta i treballs en alçada

Riscos més freqüents:

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de material.
- Lesions oculars.
- Afeccions a la pell.
- Cops i talls produïts per eines de mà.
- Generació de pols.
- Trauma sonor
- Sobreesforços

Proteccions col·lectives:

- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
- Per damunt d'alçàries de treball superiors als 2m., la bastida ha d'estar proveïda de barana de 0,90 m. d'alçada mínima, amb protecció intermèdia i entornpeu, que sigui capaç de suportar una empenta tangencial de 150 Kg/ml, i l'accés a les plataformes de treball es faran sempre amb escala interior.
- Els treballs en paraments de més de 4m. d'alçada a nivell del sòl s'acotarà l'àrea de treball i es col·locarà el senyal "RISC DE CAIGUDA D'OBJECTES", quedant terminantment prohibit el pas per sota de la bastida.
- Sempre que sigui indispensable muntar una bastida prop d' un forat de forjat o façana serà obligatori per als operaris fer servir l' arnés de seguretat, dotar la bastida de baranes sòlides, o protegir la totalitat del forat.
- Disposar de les bastides necessàries perquè l'operari no hagi de treballar per damunt de les espatlles.
- Totes les plataformes que formen la bastida de cavallets, han d'estar subjectades als cavallets per sogalls i no poden volar més de 0,20m.
- L'amplada mínima de la plataforma de treball serà de 0,60m. I 1m si s'acopen materials.
- Es prohibeix adossar les bastides a envans o pilastres acabats de fer, ni a qualsevol altre mitjà de suport fortuït que no sigui el cavallet sòlidament construït.
- En l'execució d'envans de cartró guix s'estudiarà el sistema de càrrega i descàrrega de plaques, així com el seu abassegament, depenent de la fase d'obra en execució.

Equips de protecció individual:

- Serà obligatori l'ús de casc i botes de seguretat amb puntera metàl·lica, homologats.
- És aconsellable l'ús de guants de goma o crema protectora per les mans quan es manipuli morter.
- El tragi manual de material es realitzarà amb guants antitall de làtex rugós.
- En tots els treballs d'alçada on no es disposi de protecció de baranes o dispositius equivalents, es farà servir l'arnés de seguretat, per al qual obligatòriament s'hauran previst punts fixos d' ancoratge.
- Ulleres antillops i antipartícules
- Mascaretes antipols
- Protectors auditius



- S'haurà de dotar els treballadors d'altres elements de protecció sempre que les condicions de treball ho exigeixin, sempre de conformitat als RD 1407/ 1992 (BOE 28/ 12/ 1992), RD 159/ 1995 (BOE 08/ 03/ 1995) i RD 773/ 1997 (BOE 12/ 06/ 1997).

6. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/ 1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El RD.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsible i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Oridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el RD. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al RD. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
1. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al RD. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.



2. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
3. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
4. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'avertència.

La implantació de la senyalització i abalisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

7. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Cada contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que tant sols les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a l'obra.

Al·l'iniici de l'obra es nomenarà una persona encarregada que es farà responsable de l'accés a l'obra.

A tots els accessos, tant de personal com de vehicles hi hauran les senyals de: "Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra", "Ús obligatori del casc de seguretat i resta de proteccions", i "Perill, obra", a més de "Precaució sortida de vehicles" si es el cas.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'iniici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'iniici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats



7.1. Àmbit d'ocupació de la via pública

• OCUPACIÓ DEL TANCAMENT DE L'OBRA

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

No es realitza ocupació de la via pública en aquests treballs, simplement es senyalitzarà correctament l'entrada dels vehicles d'obra a la parcel·la.

• SITUACIÓ DE CASETES I CONTENIDORS.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona interior, a l'obra, que permeti aplicar els següents criteris:
- Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
- A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

• CANVIS DE LA ZONA OCUPADA

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

7.2. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

• TANQUES

Situació

Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.

Tipus de tanques

Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.



Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.

Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.

En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements

Totes les tanques tindran abalisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment

El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **ACCÉS A L'OBRA**

Portes

Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

7.3. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **ENTRADES I SORTIDES DE VEHICLES I MAQUINÀRIA**

Vigilància

Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament

Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera

Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.



- **CÀRREGA I DESCÀRREGA**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **DESCÀRREGA, APILAMENT I EVACUACIÓ DE TERRES I RUNA**

Descàrrega

La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament.

No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

Amanca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.



Evacuació

Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **PROTECCIONS PER A EVITAR LA CAIGUDA D'OBJECTES A LA VIA PÚBLICA**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides

Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entorquiment de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

7.4. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **NETEJA**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de "relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **SOROLLS. HORARI DE TREBALL**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableix la ORDENANÇA DE SANT CUGAT DEL VALLÈS SOBRE SOROLL I VIBRACIONS (Publicada al BOPB a data 28.05.2007). Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **POLS**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua. Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

7.5. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

8. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

8.1. Riscos de danys a tercers

Es riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

8.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

1. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
2. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
3. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.



4. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

9. CONTINGUT DE L'EBSiS

El contingut de l'Estudi de Seguretat i Salut de es dividirà en:

- MEMÒRIA
- PLEC DE CONDICIONS

Laura Gelman Bagaria, Arquitecta superior de participació i barris

Oficina de Participació Ciutadana i Acció als Barris

Sant Cugat del Vallès, Abril del 2025



6. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

6.1. Introducció

El present Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició es redacta en compliment del RD. 105/2008 pel que es regula la Producció i Gestió dels Residus de la Construcció i Demolició per les obres per a la instal·lació de marquesines acústiques i d'ombreig al barri de Mira-sol.

6.2. Objecte

Segons s'estableix al Reial Decret 105/2008, pel qual es fixen les disposicions específiques relatives a la producció i gestió de diversos tipus de residus amb l'objectiu final de prevenir la incidència ambiental d'aquests, s'imposa al productor la inclusió d'un estudi de gestió de residus al projecte d'obra i s'imposa al posseïdor l'obligació de presentar a la propietat un Pla de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició.

El mencionat Reial Decret estableix a les obres on les administracions públiques intervinguin com promotors, l'obligació de fomentar les mesures per a la prevenció de residus de construcció i demolició i la utilització dels àrids i altres productes procedents de la seva valorització.

Aquest Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició servirà de base per a la redacció del Pla de Gestió de Residus de Construcció i Demolició per part del posseïdor, on s'analitzaran, estudiaran, desenvoluparan i complementaran les previsions contingudes en aquest Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.

Els agents que intervenen són els següents:

El Reial Decret 105/2008 identifica els següents agents:

- a) Productor de Residus de Construcció i Demolició: s'identifica bàsicament com el titular del bé immoble en el qual resideix la decisió última de construir o demolir. En el cas del present projecte es tracta de l'Ajuntament de Sant Cugat del Vallès.
- b) Posseïdor dels mencionats residus: s'identifica d'aquesta manera a qui correspon executar l'obra i té el control físic dels residus que es generin en aquesta.

6.3. Residus de construcció i demolició

La retirada de terres existents consisteix bàsicament en la realització de les excavacions per a les rases d'instal·lacions i l'excavació per a la sabata correguda.

Aquest residu del moviment de terres que es generi en l'obra és codificat segons la Llista Europea de Residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, al capítol "17 RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ".

El residu generat en aquest cas no es considera perillós.

Aquest residu resultant del moviment de terres s'indica en el llistat següent. A continuació s'ha procedit a l'estimació dels volums del residu considerat i del pes aproximat del mateix com indicador a considerar per a la gestió.

Avaluació teòrica del volum de RCD	Volum (m3)	Kg/ m3 Pes (Kg)	Pes (T)
Previsió de retirada de terres	10.30	1.600	16.48

6.4. Gestió dels residus de construcció i demolició

No es preveu cap operació alguna de prevenció o reutilització, dels residus inerts. Pel que fa a les terres de les excavacions es reutilitzarà la terra vegetal per acabar de tapar l'excavació de les sabates aïllades deixant-les a la mateixa cota.

El residu llistat a l'apartat anterior no es considera residu perillós, per tant, es procedirà a la seva retirada selectiva per a una posterior entrega a un gestor de residus autoritzat.

7. RECOMANACIONS AMBIENTALS

7.1 Materials i residus

Serà d'aplicació els «Paràmetres ambientals en edificis i paràmetres d'ecoeficiència relatius als materials i sistemes constructius» del Decret d'Ecoeficiència de la Generalitat de Catalunya 21/2006, de 14 de febrer.

7.2 Compliment dels criteris de sostenibilitat i respecte al Medi Ambient:

Compliment del Procediment P.34-Gestió de la Contractació, Doc. 336-Manual de criteris per l'ambientalització de productes, subministraments i serveis.

- Requerir etiquetes ecològiques del producte o servei:
 - o Els materials amb ecoetiquetes haurà de ser entre el 10 i el 20% del total de productes emprats a l'obra.
 - Al no existir material o productes amb ecoetiquetes, el contractista haurà de disposar de certificació ISO 14001, per donar compliment a l'estàndard internacional de gestió ambiental.
 - El contractista presentarà els certificats dels jocs infantils i d'esport subministrats, donant compliment a la norma EN1176, per la qual es garanteix que cadascun dels jocs compleix els requisits per ser adients per àrees infantils, quant a disseny, sistema de muntatge, morfologia, integritat i materials, i dintre de la qualitat d'aquests materials ja es verifica mitjançant els assajos pertinents que aquests siguin adients (salubritat, resistència, etc.).
- Requerir pràctiques de reducció del consum d'energia, aigua, soroll i de materials.
- Garantir la correcta gestió dels residus. Justificar la correcta separació de residus en l'obra durant el procés constructiu com a mínim en les 5 fraccions bàsiques: rebuig, paper i cartró, envasos, vidre i orgànica.
 - o El contractista haurà d'emetre un certificat amb el corresponent certificat del gestor de residus en cas que fos necessari.

7.3 Materials recomanats:

En general es recomana afavorir l'ús de materials reciclats i reutilitzats, materials del lloc, materials naturals i materials amb distintius ecològics reconeguts oficialment. Entre el 10 i el 20% del total de productes hauran de disposar d'ecoetiquetes.

Amés, almenys una família de productes dels emprats en la construcció de l'edifici, entenent com a família el conjunt de productes destinats a un mateix ús, ha de disposar d'un distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya, etiqueta ecològica tipus I, d'acord amb la norma UNE-EN ISO 14024/2001, o tipus III, d'acord amb la norma UNE 150.025/2005 INE:

- AENOR Medio Ambiente
- Àngel Blau alemany (Umweltzeichen Blauer Engel)
- Certificació FSC (Consell de Gestió Forestal)
- Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya
- Etiqueta ecològica de la Unió Europea (EU Ecolabel)
- Cigne Escandinau (Miljömärkt Swan)
- NF Environnement
- Environmental Choice
- ANAB-IBO-IBN



- Altres certificats reconeguts oficialment

No obstant això, molts d'aquests criteris mediambientals corresponen a la fase d'execució de les obres i seran demanats explícitament en els plecs tècnics de licitació d'obres.

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

1. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

1.1 Sobre els components

Característiques

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

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.
2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.
3. Serà d'aplicació els «Paràmetres ambientals en edificis i paràmetres d'ecoeficiència relatius als materials i sistemes constructius» del Decret d'Ecoeficiència de la Generalitat de Catalunya 21/2006, de 14 de febrer.

Control de recepció

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

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

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



- Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica
 1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:
 - a. els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb el que estableix l'article 5.2.3; i
 - b. les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb el que estableix l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
 2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.
- Control de recepció mitjançant assaigs
 1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons s'estableix en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la D.F.
 2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

1.2 Sobre l'execució

Condicions generals

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmerçadament, tenint en compte les bones pràctiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'article 7.1 Condicions en l'execució de les obres.

- Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:
 1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.3 Control d'execució de l'obra.

- Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:
 1. Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació



aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

1.3 Sobre el control de l'obra acabada

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

- Generalitats. Part I capítol 2 del CTE

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

2. SOBRE LA NORMATIVA VIGENT

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars inclou una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarca que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.



3. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST MARQUESINES ACÚSTIQUES I OMBREIG MIRA-SOL
CAPÍTOL	01	INSTAL·LACIO DE MARQUESINES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQZ9-8016	u	Marquesina d'ombreig . La estructura portant serà, al igual que les marquesines acústiques Perfil IPN 120 S235JR i perfils de traba de 40x40 mm d'acer. Tota l'estructura metàl·lica d'aquestes serà galvanitzada en calent per immersió segons la Norma UNE 37-508 pintada amb el RAL 9006. La coberta estarà recoberta per llistons de fusta de pi de flandes amb tractament autoclau (segons UNE 21-152-86), hidròfug i fungicida, que cobreix riscos de nivells 1, 2, 3 i 4 (segons norma EN.335-2). Amb certificat d'origen PEFC. Marquesines escalonades ja que el carrer té pendent. Cal assegurar la alçada de 3 metres lliures en tot moment. Els elements s'uniran amb cargols d'acer inoxidable. Les marquesines d'ombreig estan formades per mòduls de 2.025 X 1.60 de projecció en planta i una alçada variable entre 3.00 - 3.20 metres, la pèrgola serà escalonada degut a la pendent del carrer. El mòdul el repetim 4 vegades tenint una longitud total de 8.1 metres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2	PQZ0-160	u	Marquesina acústica l'estructura principal metàl·lica de IPN120 S235JR i perfils de traba tubulars de 40x40 mm d'acer. Tota l'estructura metàl·lica d'aquestes serà galvanitzada en calent per immersió segons la Norma UNE 37-508 pintada amb el RAL 9006. Tindrà una alçada total de 3.15 metres amb un peto de 0.82 metres marcat per la dimensió de les plaques acústiques. Tant la coberta com el peto estaran formats per una composició de tres materials, el material interior serà el material acústic fonoabsorvent tipus SINTEC AISFON i dos acabats per la banda exterior. Entre els llistons de fusta i el material acústic col·loquem una placa HPL de 4 mm o material similar, per tal de protegir el material fonoabsorvent de l'absorció d'aigua de pluja fent que aquest es malmetés en un futur i per l'exterior el recobrim amb llistons de fusta de pi de flandes de secció 45x45 mm amb tractament autoclau, segons norma UNE 21-152-86, hidròfug i fungicida. Els elements s'uniran amb cargols d'acer inoxidable. La marquesina acústica està formada per mòduls de 2.025 x 1.60 de projecció en planta i una alçada total de 3.12 metres. Aquest mòdul el repetirem 8 vegades tenint una longitud total de 16.26 metres.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

OBRA	01	PRESSUPOST MARQUESINES ACÚSTIQUES I OMBREIG MIRA-SOL
CAPÍTOL	01	ENDERROCS - MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	P2212-55TR	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça Doctor Pila							
2	Sabata aïllada de 0.80x0.80x0.60 m		0,800	0,800	0,900	9,000	5,184	C#*D#*E#*F#
3	Pas d'Isabel Villena							
4	Sabata aïllada de 0.80x0.80x0.60 m		0,800	0,800	0,900	10,000	5,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,944

2	TRANS-0001	u	Transport de la maquinària al emplaçament
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça Doctor Pila		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Pas d'Isabel de Villena		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3	P2146-DJ3H	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics
---	------------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça Doctor Pila							
2	Sabata aïllada de 0.80x0.80x0.60 m		0,800	0,800		9,000	5,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,760

OBRA	01	PRESSUPOST MARQUESINES ACÚSTIQUES I OMBREIG MIRA-SOL
CAPÍTOL	02	FONAMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	P3Z3-D52C	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió
---	-----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça Doctor Pila							
2	Sabata aïllada de 0.80x0.80x0.60 m		0,800	0,800	0,800	9,000	4,608	C#*D#*E#*F#
3	Pas d'Isabel Villena							
4	Sabata aïllada de 0.80x0.80x0.60 m		0,800	0,800	0,800	10,000	5,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,728

AMIDAMENTS

2	P312-IBH0	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça Doctor Pila							
2	Sabata aïllada de 0.80x0.80x0.60 m		0,800	0,800	0,800	9,000	4,608	C#*D#*E#*F#
3	Pas d'Isabel Villena						0,000	
4	Sabata aïllada de 0.80x0.80x0.60 m		0,800	0,800	0,800	10,000	5,120	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,728	

OBRA 01 PRESSUPOST MARQUESINES ACÚSTIQUES I OMBREIG MIRA-SOL
CAPÍTOL 03 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P930-I4MT	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40, abocat mitjançant bombeig amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça Doctor Pila							
2	Sabata aïllada de 0.80x0.80x0.60 m		0,800	0,800	0,150	9,000	0,864	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,864	
2	P9F3-JSZ0	m2	Paviment de llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 5 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura abuxardada, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:6 i reblert de junts amb sorra fina, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça Doctor Pila							
2	Sabata aïllada de 0.80x0.80x0.60 m		0,800	0,800		9,000	5,760	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,760	
3	PR36-8RL1	m3	substrat per plantació compost per 60% sorra de riu rentada 2-3mm, 20% compost vegetal i 20% terra reaprofitada del lloc. Tot barrejat uniformement i escampat amb retroexcavadora mitjana					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas d'Isabel Villena							
2	Sabata aïllada de 0.80x0.80x0.60 m		0,800	0,800	0,500	10,000	3,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,200	

OBRA 01 PRESSUPOST MARQUESINES ACÚSTIQUES I OMBREIG MIRA-SOL
CAPÍTOL 04 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

1	P2R4-DYPD	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça Doctor Pila							
2	Sabata aïllada de 0.80x0.80x0.60 m		0,800	0,800	0,900	9,000	5,184	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,184

2	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça Doctor Pila							
2	Sabata aïllada de 0.80x0.80x0.60 m		0,800	0,800	0,900	9,000	5,184	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,184

3	P2R4-HOL6	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas d'Isabel Villena							
2	Sabata aïllada de 0.80x0.80x0.60 m		0,800	0,800	0,800	10,000	5,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,120

4	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas d'Isabel Villena							
2	Sabata aïllada de 0.80x0.80x0.60 m		0,800	0,800	0,800	10,000	5,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,120

5	PATERA	h	Servei patera per residus corresponent al transport extra.
---	--------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,500

OBRA 01 PRESSUPOST MARQUESINES ACÚSTIQUES I OMBREIG MIRA-SOL
CAPÍTOL 05 SEGUERATAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	P0SEG-SALT	PA	Partida al alça a justificar per treballs de seguerat i salut aprox. 10%
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

AMIDAMENTS

1			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000

INSTAL·LACIÓ DE MARQUESINES ACUSTIQUES I D'OMBREIG A MIRA-SOL
PRESSUPOST CONTRACTE MIXT D'OBRES I SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIO

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

OBRA

Presupost d'Execució Material	3.722,95 €
13% Despeses Generals sobre 3722,95	483,98 €
6% Benefici Industrial sobre 3722,95	223,38 €
subtotal	4.430,31 €
21% IVA sobre 4430,31	930,37 €
total	5.360,68 €

SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIO

Presupost	100.500,00 €
21% IVA sobre 100500,00	21.105,00 €
total	121.605,00 €

TOTAL CONTRACTE MIXT

Valor estimat de contracte (VEC)	104.930,31 €
Pressupost per contracte (PEC)	126.965,68 €

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	ENDERROCS - MOVIMENT DE TERRES	652,26
Capítol	01.02	FONAMENTACIÓ	1.523,40
Capítol	01.03	PAVIMENTACIÓ	677,77
Capítol	01.04	GESTIÓ DE RESIDUS	369,52
Capítol	01.05	SEGURETAT I SALUT	500,00
Obra	01	Pressupost MARQUESINES ACÚSTIQUES I OMBREIG MIRA-S	3.722,95
			3.722,95
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost MARQUESINES ACÚSTIQUES I OMBREIG MIRA-SO	3.722,95
			3.722,95

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost MARQUESINES ACÚSTIQUES I OMBREIG MIRA-SOL
 Capítol 01 ENDERROCS - MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2212-55TR	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 3)	15,55	10,944	170,18
2	TRANS-0001	u	Transport de la maquinària al emplaçament (P - 14)	200,00	2,000	400,00
3	P2146-DJ3H	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 2)	14,25	5,760	82,08
TOTAL	Capítol		01.01			652,26

Obra 01 Pressupost MARQUESINES ACÚSTIQUES I OMBREIG MIRA-SOL
 Capítol 02 FONAMENTACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P3Z3-D52C	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 9)	14,99	9,728	145,82
2	P312-IBH0	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 8)	141,61	9,728	1.377,58
TOTAL	Capítol	01.02			1.523,40	

Obra 01 Pressupost MARQUESINES ACÚSTIQUES I OMBREIG MIRA-SOL
 Capítol 03 PAVIMENTACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P930-I4MT	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/B/40, abocat mitjançant bombeig amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat (P - 10)	138,72	0,864	119,85
2	P9F3-JSZ0	m2	Paviment de llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 5 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura abuxardada, preu superior, col·locats amb morter de ciment 1:6 i reblert de junts amb sorra fina, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (P - 11)	73,06	5,760	420,83
3	PR36-8RL1	m3	substrat per plantació compost per 60% sorra de riu rentada 2-3mm, 20% compost vegetal i 20% terra reaprofitada del lloc. Tot barrejat uniformement i escampat amb retroexcavadora mitjana (P - 13)	42,84	3,200	137,09
TOTAL		Capítol	01.03			677,77

Obra 01 Pressupost MARQUESINES ACÚSTIQUES I OMBREIG MIRA-SOL
 Capítol 04 GESTIÓ DE RESIDUS

PRESSUPOST

Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P2R4-DYPD	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 4)	6,26	5,184	32,45
2 P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 6)	23,00	5,184	119,23
3 P2R4-HOL6	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 5)	6,26	5,120	32,05
4 P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 7)	6,99	5,120	35,79
5 PATERA	h	Servei patera per residus corresponent al transport extra. (P - 12)	100,00	1,500	150,00

TOTAL	Capítol	01.04			369,52
--------------	----------------	--------------	--	--	---------------

Obra	01	Pressupost MARQUESINES ACÚSTIQUES I OMBREIG MIRA-SOL
Capítol	05	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P0SEG-SALT	PA	Partida al alça a justificar per treballs de seguretat i salut aprox. 10% (P - 1)	500,00	1,000	500,00

TOTAL	Capítol	01.05			500,00
--------------	----------------	--------------	--	--	---------------

PRESSUPOST

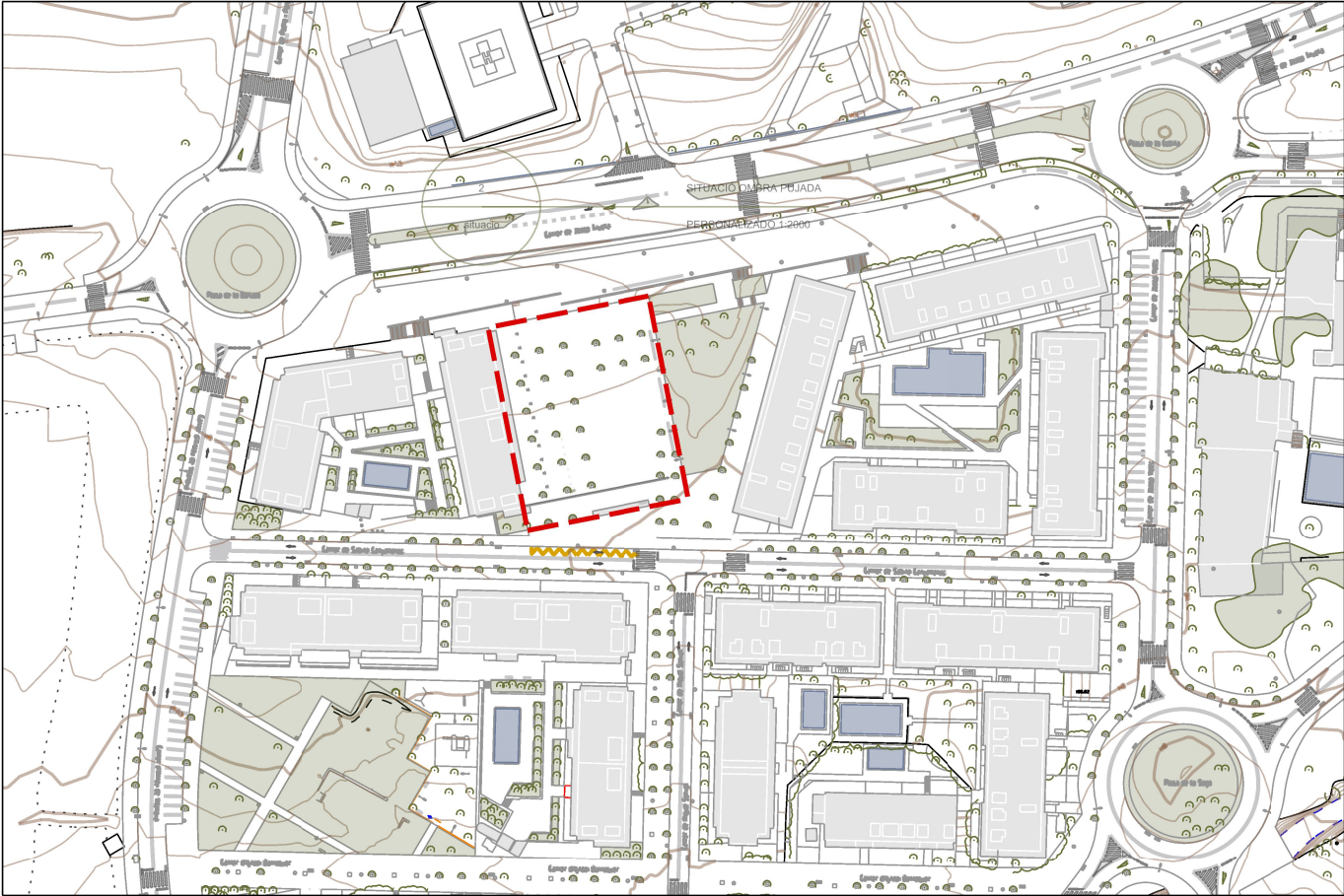
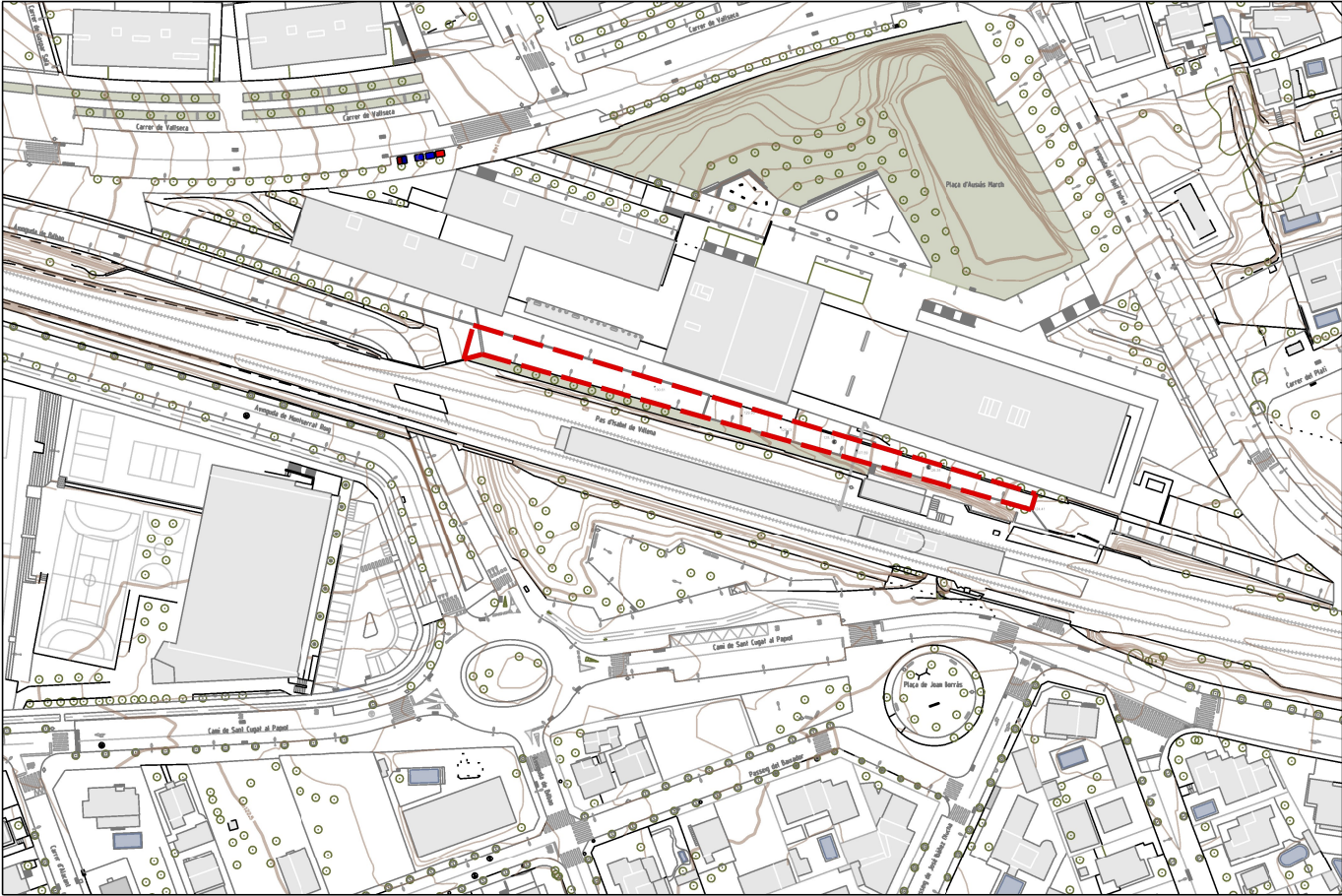
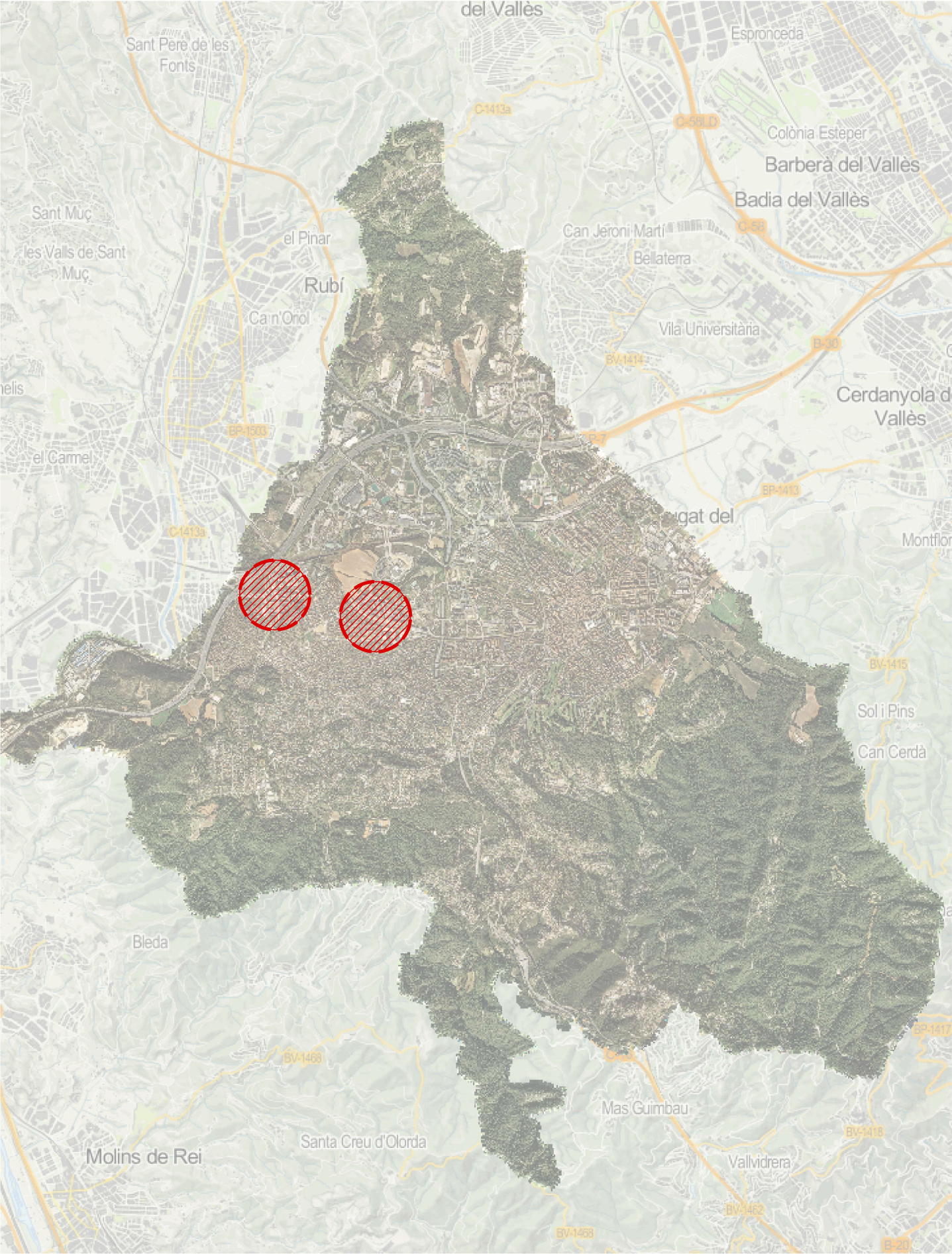
Data: 02/04/25

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost MARQUESINES ACÚSTIQUES I OMBREIG MIRA-SOL
 Capítol 01 INSTAL·LACIO DE MARQUESINES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PQZ9-8016	u	Marquesina d'ombreig . La estructura portant serà, al igual que les marquesines acústiques Perfil IPN 120 S235JR i perfils de traba de 40x40 mm d'acer. Tota l'estructura metàl·lica d'aquestes serà galvanitzada en calent per immersió segons la Norma UNE 37-508 pintada amb el RAL 9006. La coberta estarà recoberta per llistons de fusta de pi de flandes amb tractament autoclau (segons UNE 21-152-86), hidròfug i fungicida, que cobreix riscos de nivells 1, 2, 3 i 4 (segons norma EN.335-2). Amb certificat d'origen PEFC. Marquesines escalonades ja que el carrer té pendent. Cal assegurar la alçada de 3 metres lliures en tot moment. Els elements s'uniran amb cargols d'acer inoxidable. Les marquesines d'ombreig estan formades per mòduls de 2.025 X 1.60 de projecció en planta i una alçada variable entre 3.00 - 3.20 metres, la pèrgola serà escalonada degut a la pendent del carrer. El mòdul el repetim 4 vegades tenint una longitud total de 8.1 metres. (P - 2)	25.497,00	2,000	50.994,00
2 PQZ0-160	u	Marquesina acústica l'estructura principal metàl·lica de IPN120 S235JR i perfils de traba tubulars de 40x40 mm d'acer. Tota l'estructura metàl·lica d'aquestes serà galvanitzada en calent per immersió segons la Norma UNE 37-508 pintada amb el RAL 9006. Tindrà una alçada total de 3.15 metres amb un peto de 0.82 metres marcat per la dimensió de les plaques acústiques. Tant la coberta com el peto estaran formats per una composició de tres materials, el material interior serà el material acústic fonoabsorvent tipus SINTEC AISFON i dos acabats per la banda exterior. Entre els llistons de fusta i el material acústic col·loquem una placa HPL de 4 mm o material similar, per tal de protegir el material fonoabsorvent de l'absorció d'aigua de pluja fent que aquest es malmetés en un futur i per l'exterior el recobrim amb llistons de fusta de pi de flandes de secció 45x45 mm amb tractament autoclau, segons norma UNE 21-152-86, hidròfug i fungicida. Els elements s'uniran amb cargols d'acer inoxidable. La marquesina acústica està formada per mòduls de 2.025 x 1.60 de projecció en planta i una alçada total de 3.12 metres. Aquest mòdul el repetirem 8 vegades tenint una longitud total de 16.26 metres. (P - 1)	49.506,00	1,000	49.506,00
TOTAL	Capítol	01.01			100.500,00

4. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



AJUNTAMENT DE
Sant Cugat

Àmbit:

**Participació Ciutadana
i Acció als Barris**

L'Alcaldeessa
Mireia Ingla

Tècnic de Participació Ciutadana i Acció als Barris
Maria Gonzalez

Projecte:

**Marquesines acústiques Plaça Doctor
Pila, Mira-sol**

Emplaçament:

**Mira-sol
Plaça Doctor Pila
Carrer**

Escala:

1:2000



Data:

Març 2023

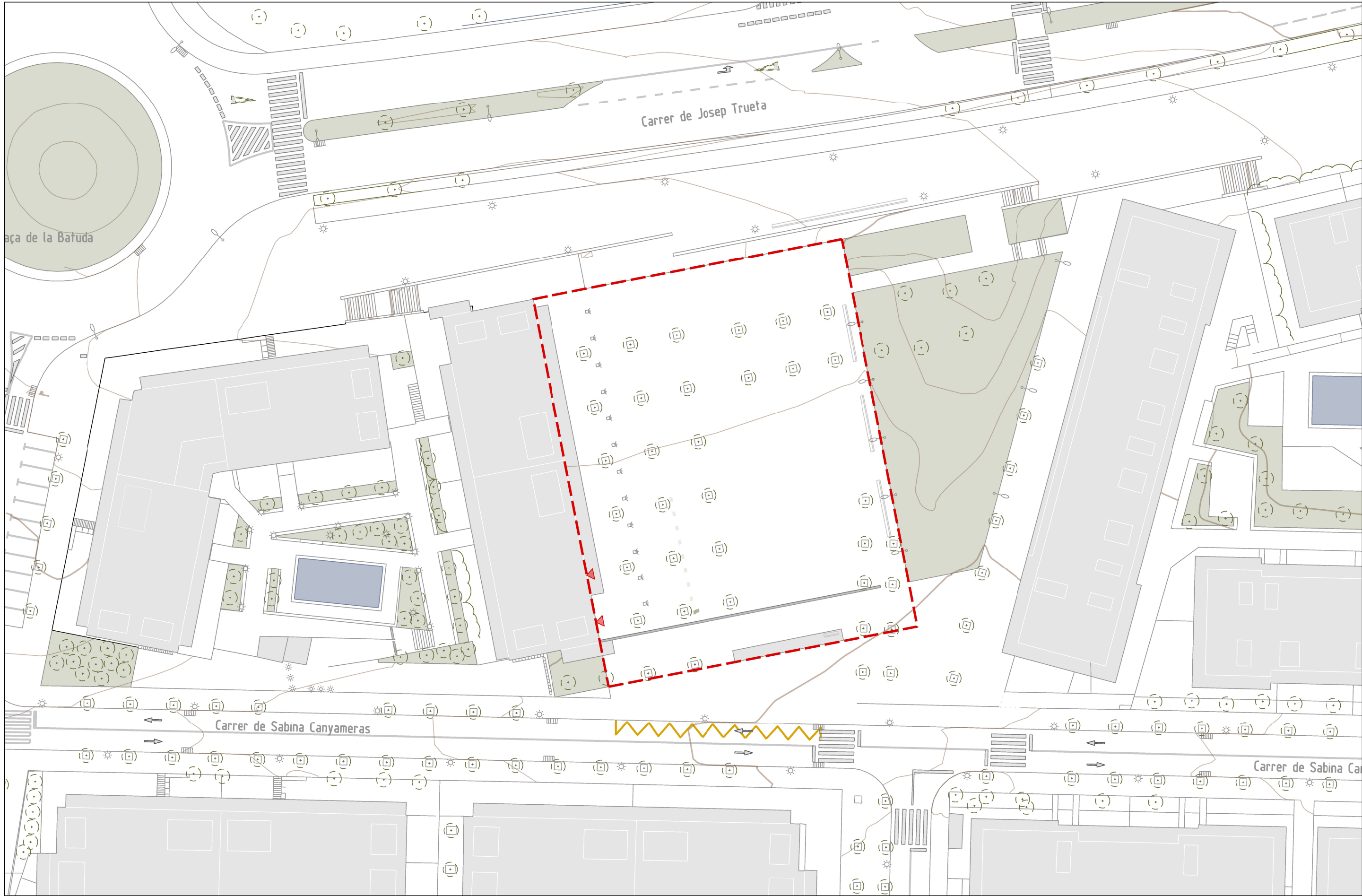
Títol de Plànol:

Situació municipal

Nº Plànol:

1/10

Modificat:



AJUNTAMENT DE
Sant Cugat

Àmbit:

**Participació Ciutadana
i Acció als Barris**

L'Alcaldeessa
Mireia Ingla

Tècnic de Participació Ciutadana i Acció als Barris
Maria Gonzalez

Projecte:

**Marquesines acústiques Plaça Doctor
Pila, Mira-sol**

Emplaçament:

**Mira-sol
Plaça Doctor Pila**

Escala:

1:500



Data:

Febrer 2023

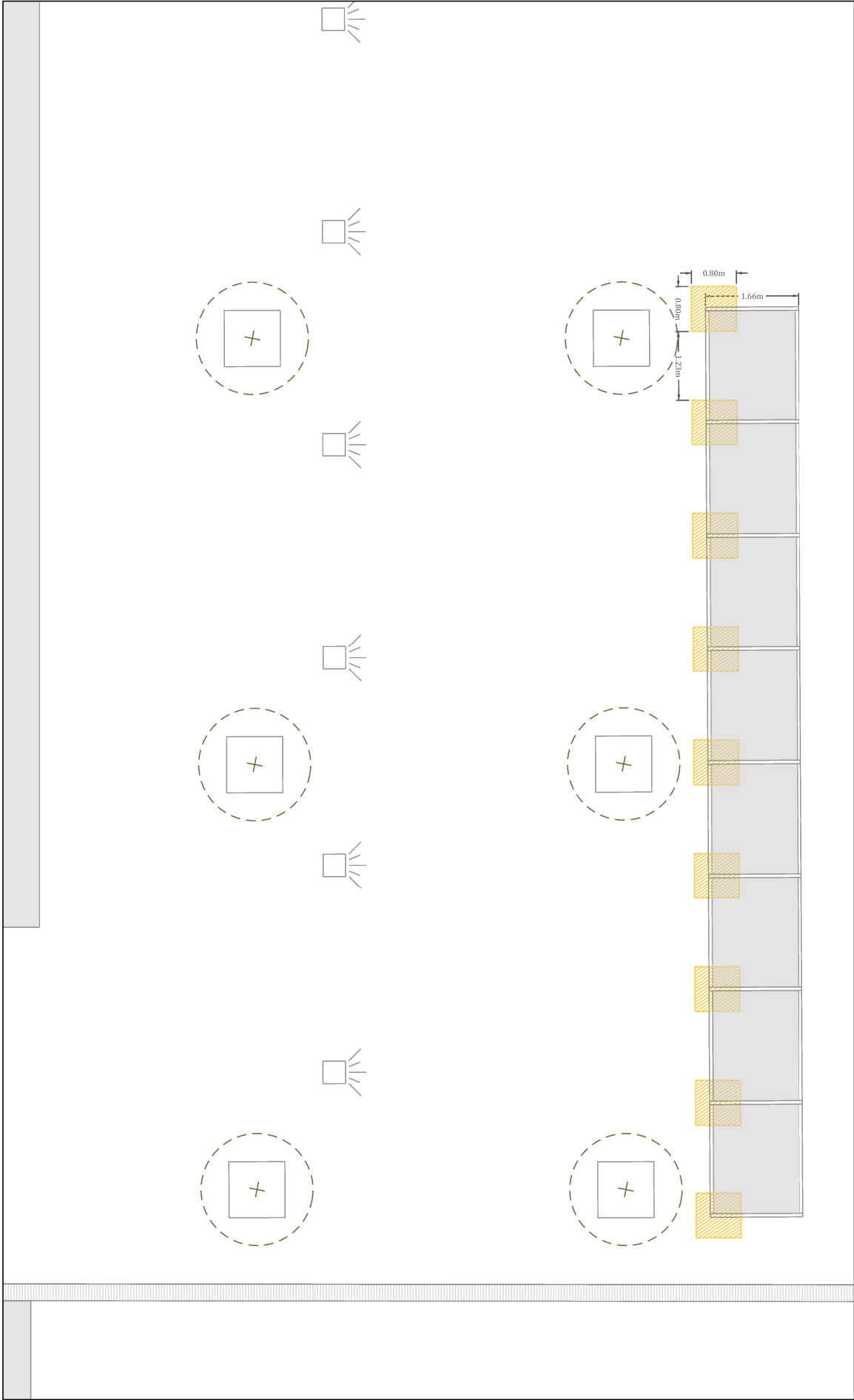
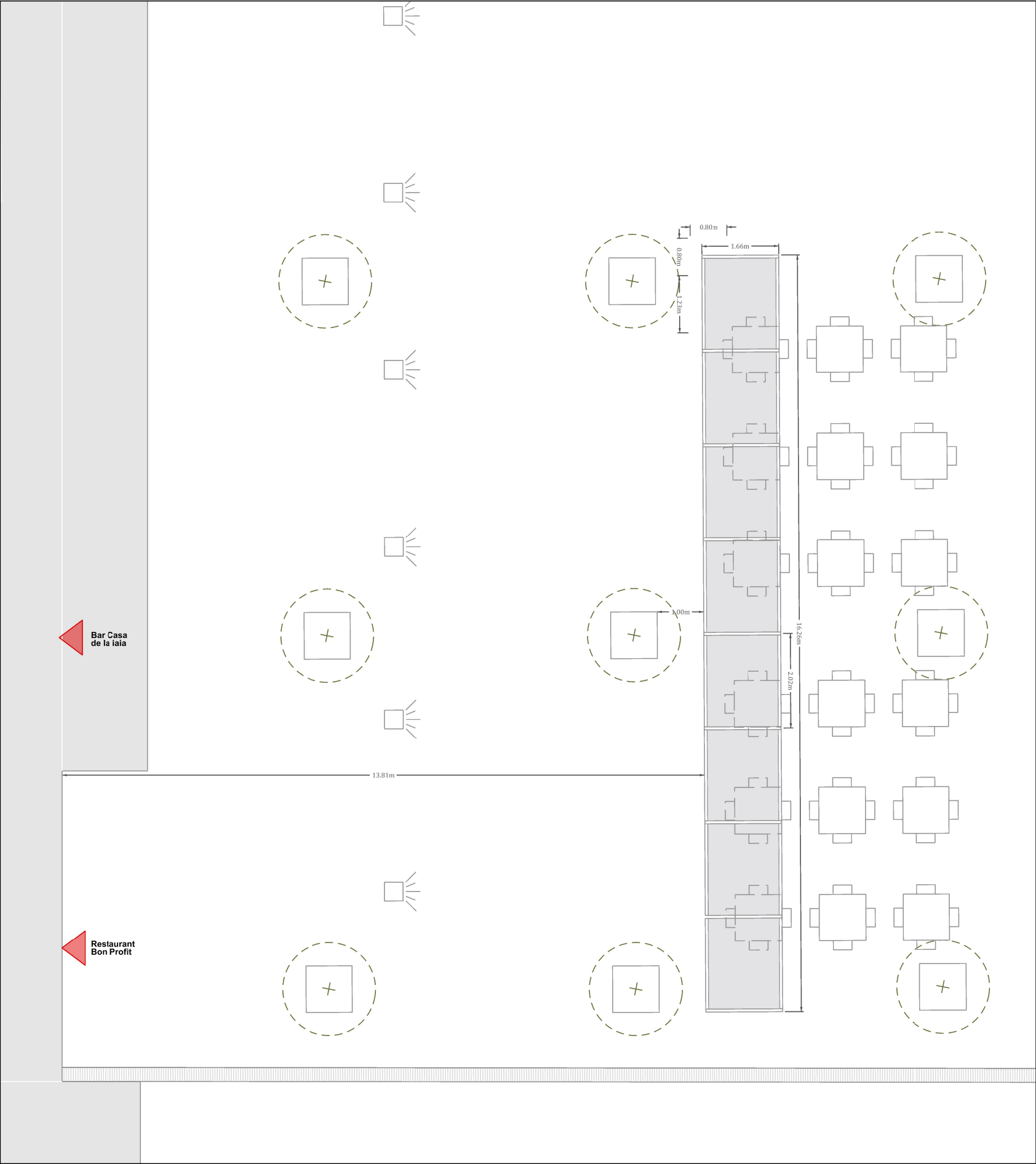
Títol de Plànol:

Emplaçament

Nº Plànol:

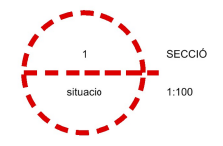
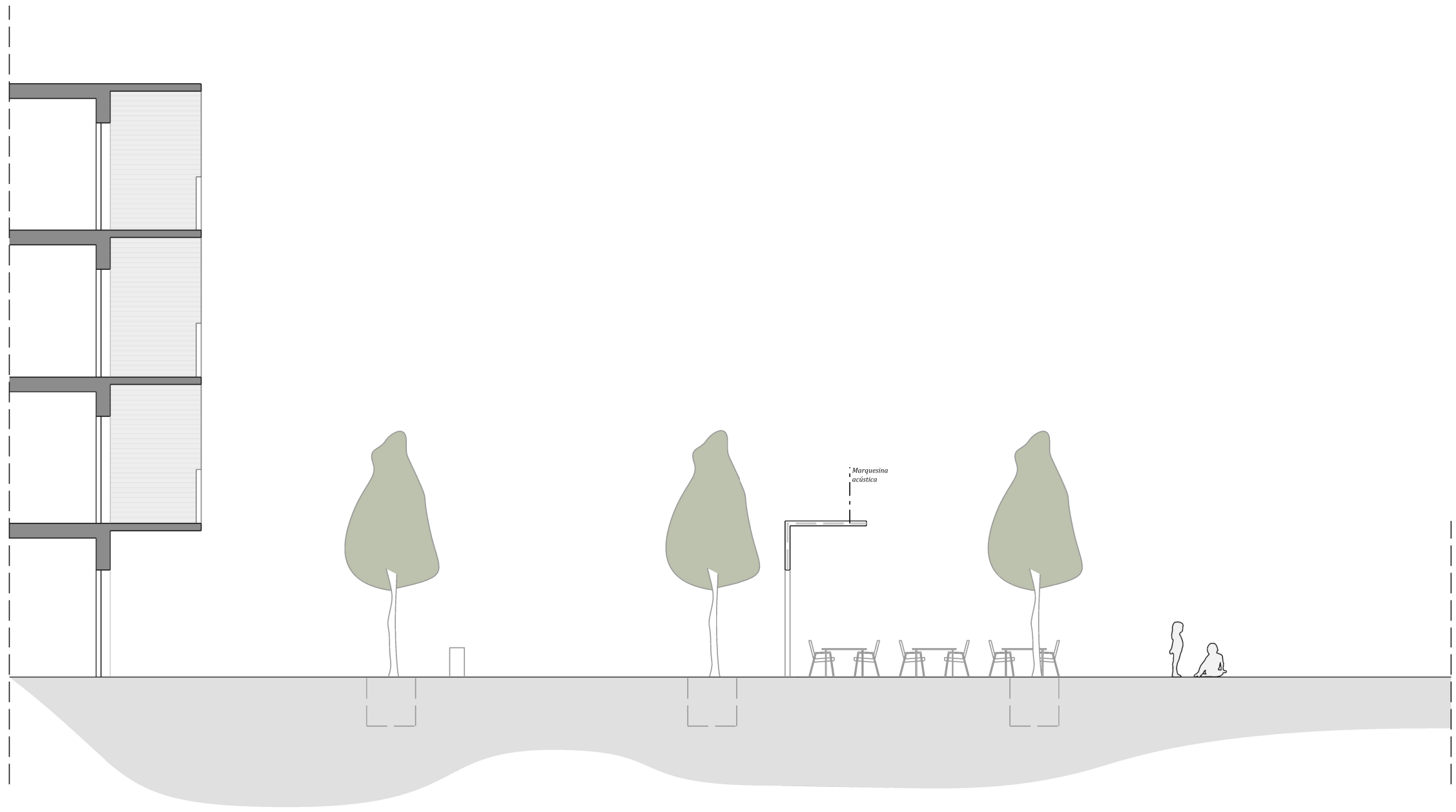
2/10

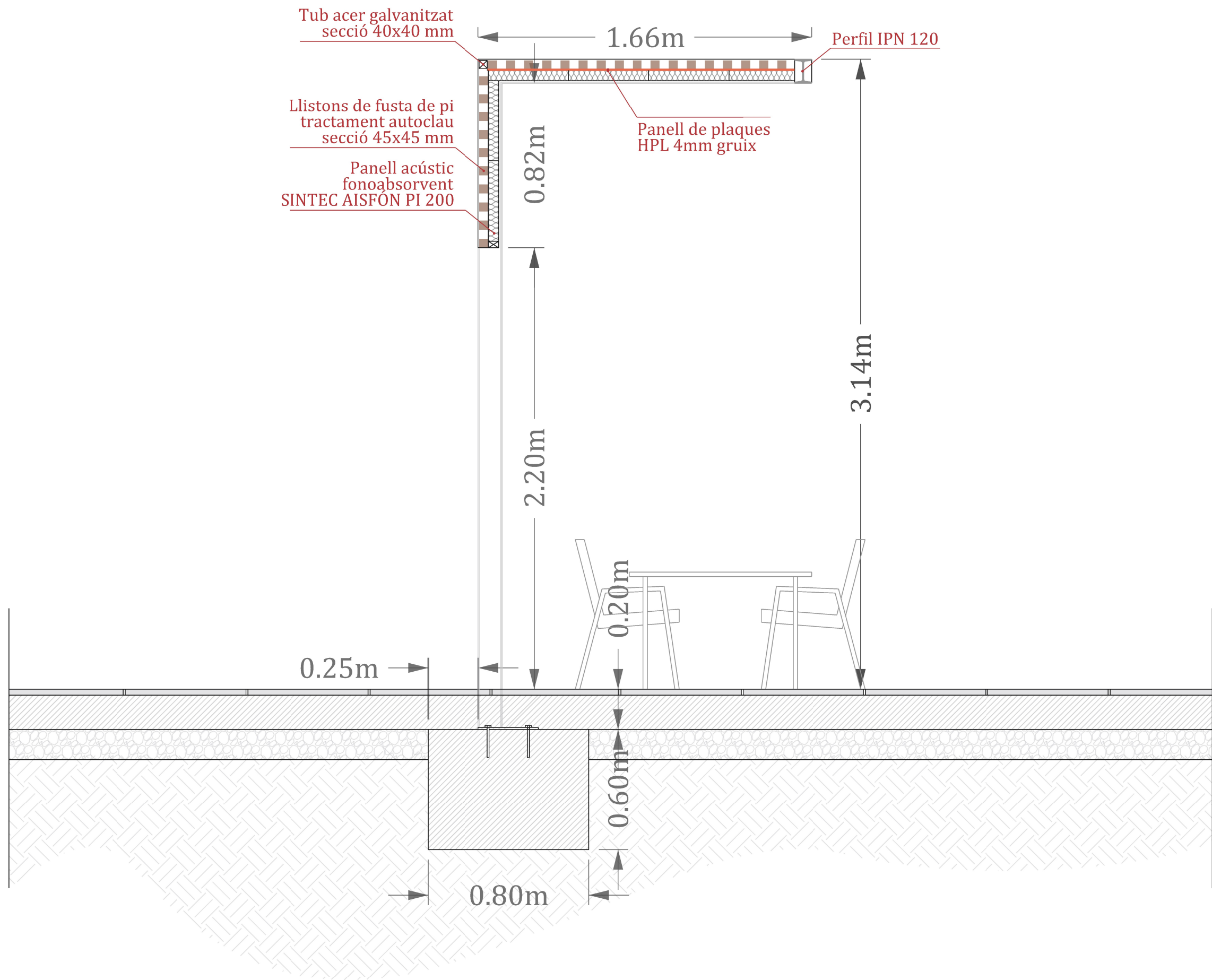
Modificat:



ENDERROC







AJUNTAMENT DE
Sant Cugat

Àmbit:
**Participació Ciutadana
i Acció als Barris**

L'Alcalde
Mireia Ingla
Tècnic de Participació Ciutadana i Acció als Barris
Maria Gonzalez

Projecte:
**Marquesines acústiques Plaça Doctor
Pila, Mira-sol**

Emplaçament:
Mira-sol
Plaça Doctor Pila

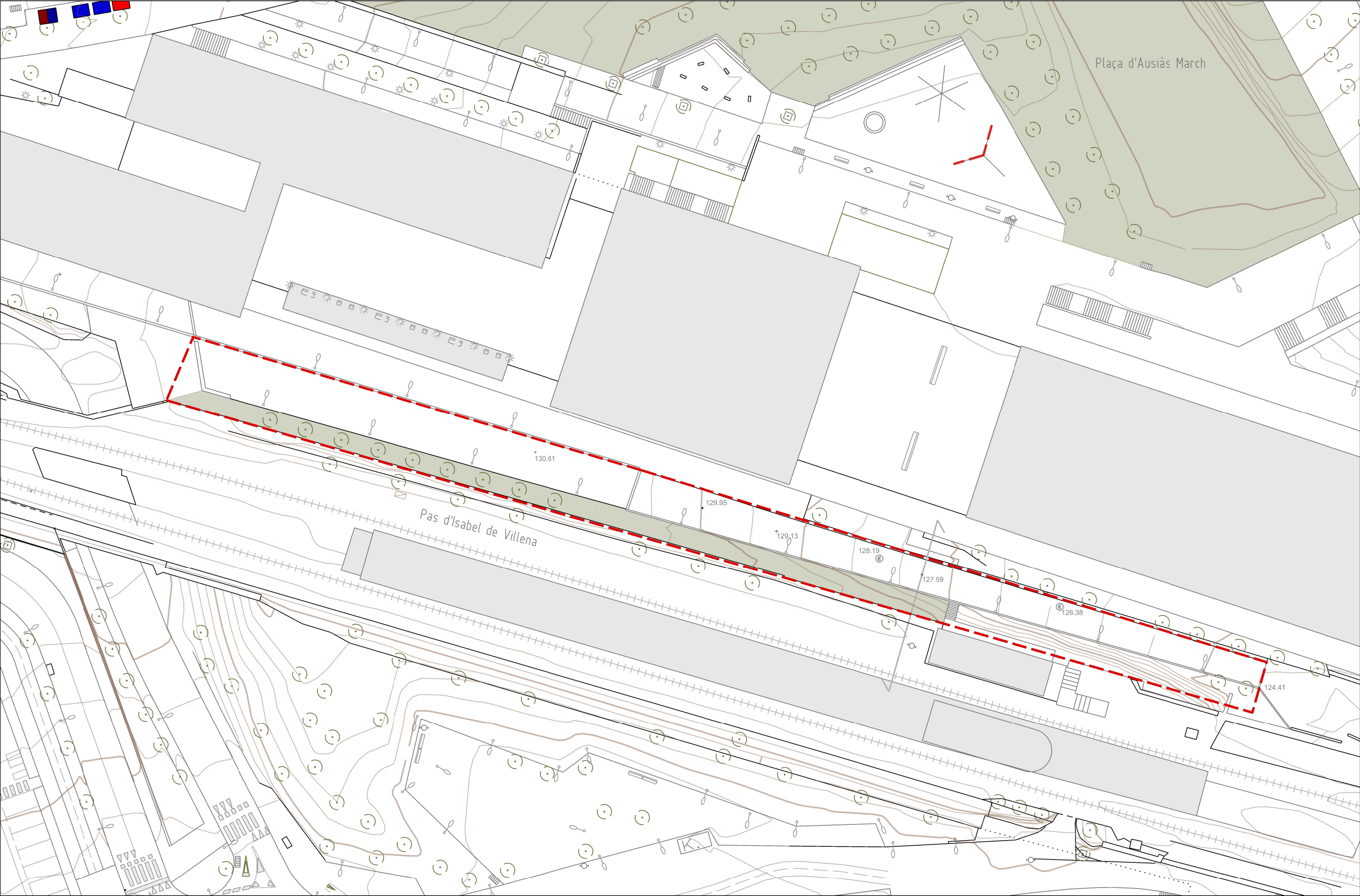
Escala:
1:20

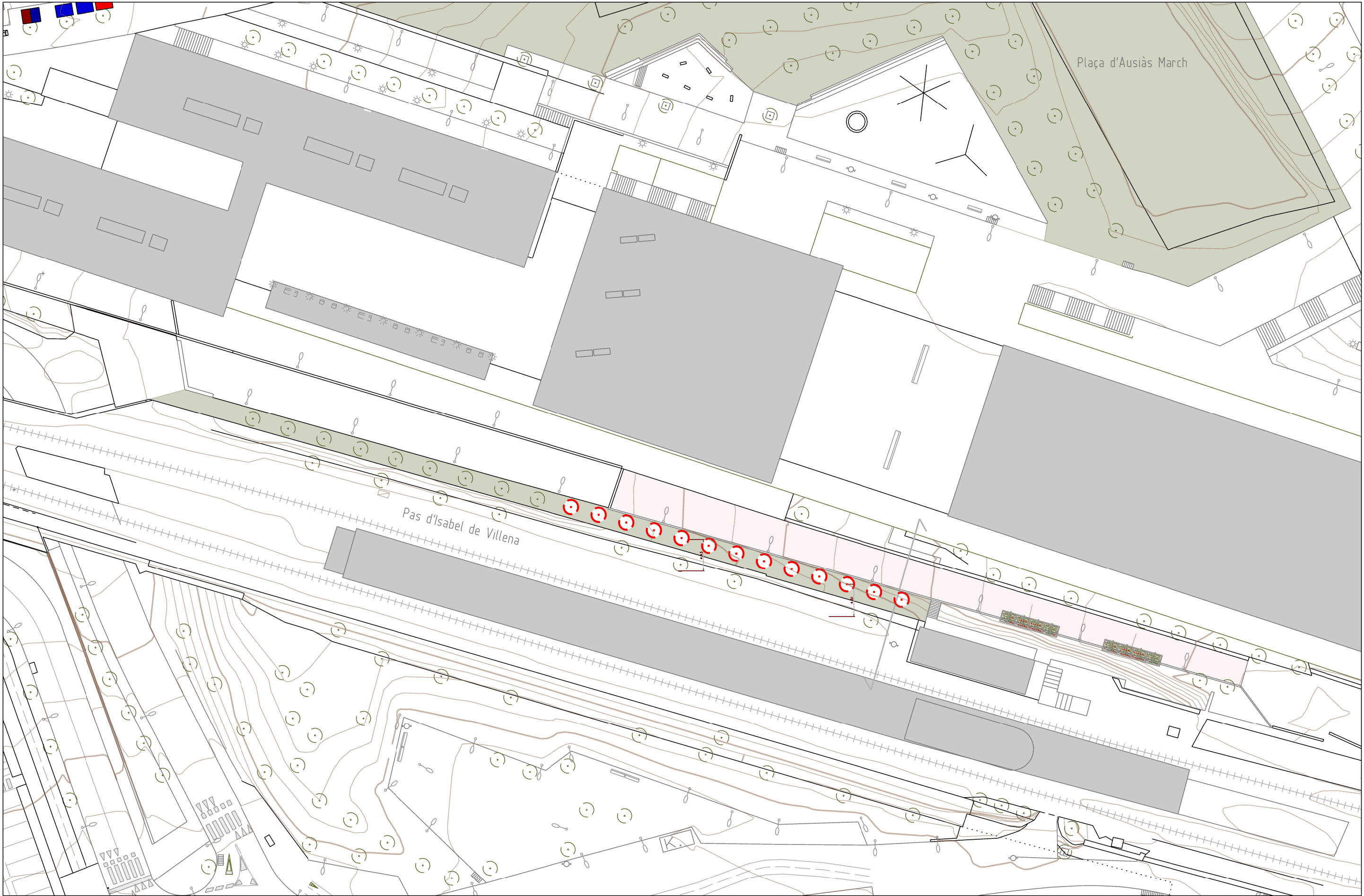
Data:
Març 2023

Títol de Plànol:
Secció constructiva

Nº Plànol:
6/10

Modificat:





AJUNTAMENT DE
Sant Cugat

Àmbit:

**Participació Ciutadana
i Acció als Barris**

L'Alcaldesa
Mireia Ingla

Tècnic de Participació Ciutadana i Acció als Barris
Maria Gonzalez

Projecte:

**Marquesines d'ombreig pas Isabel de
Villena, Mira-sol**

Emplaçament:

Mira-sol
Pas d'Isabel de Villena

Escala:

1:100

Data:

Març 2023

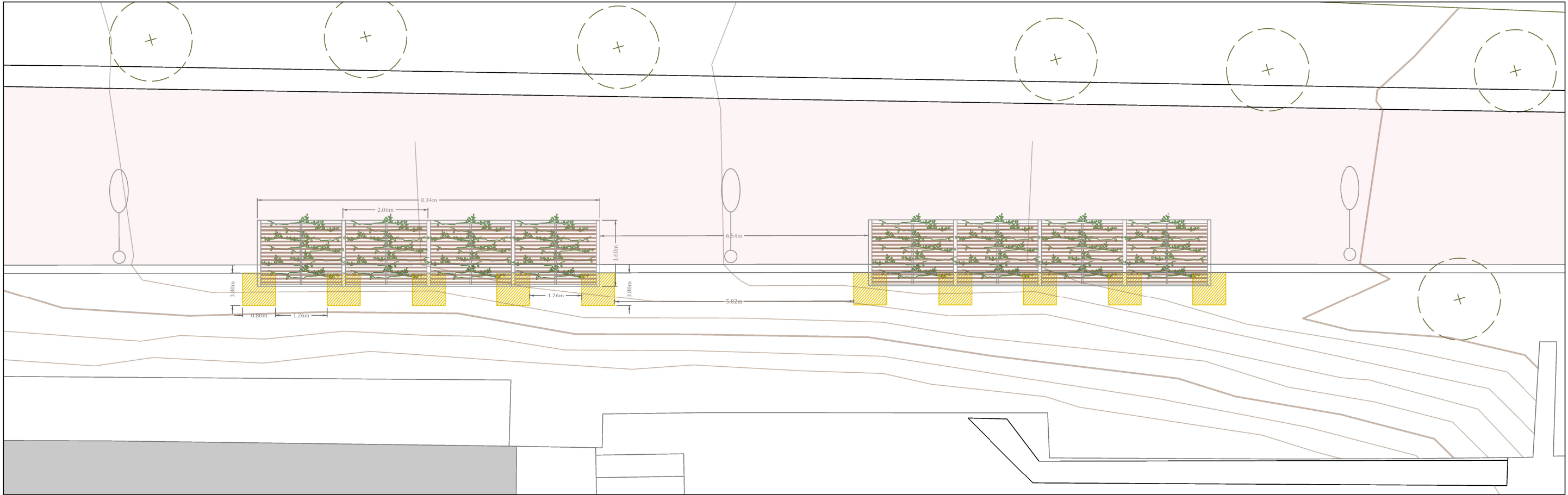
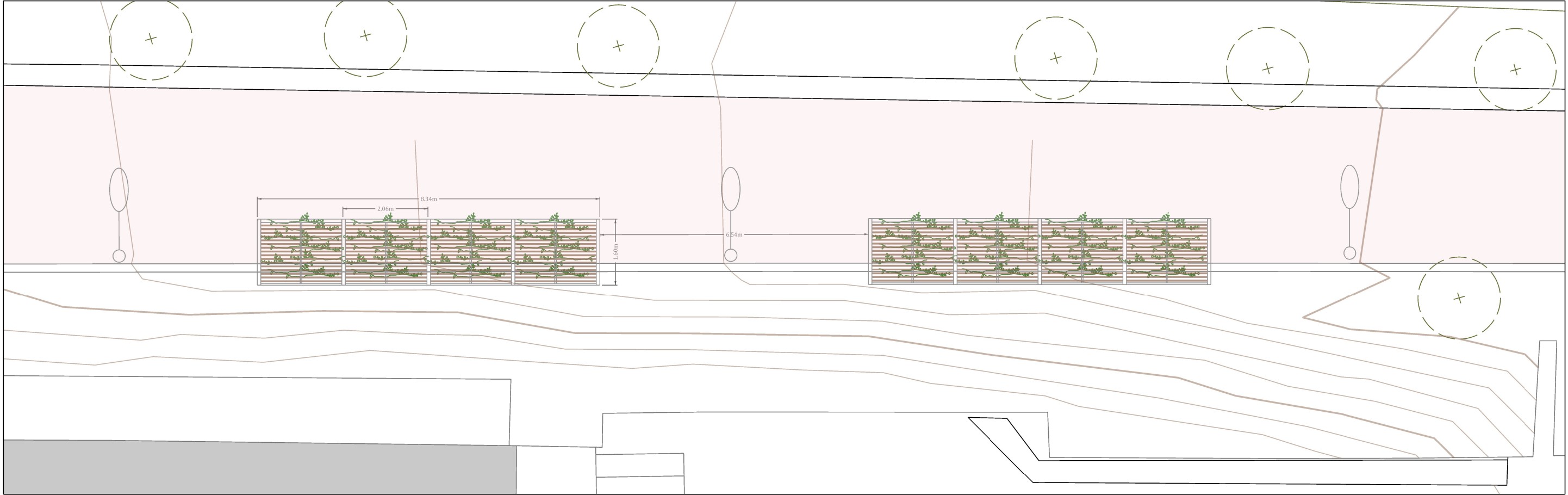
Títol de Plànol:

Proposta 2

Nº Plànol:

8/10

Modificat:



 ENDERROC



AJUNTAMENT DE
Sant Cugat

Ambit:
**Participació Ciutadana
i Acció als Barris**

L'Alcaldesa
Mireia Ingla
Tècnic de Participació Ciutadana i Acció als Barris
Maria Gonzalez

Projecte:
**Marquesines d'ombreig pas Isabel de
Villena, Mira-sol**

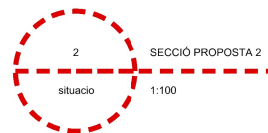
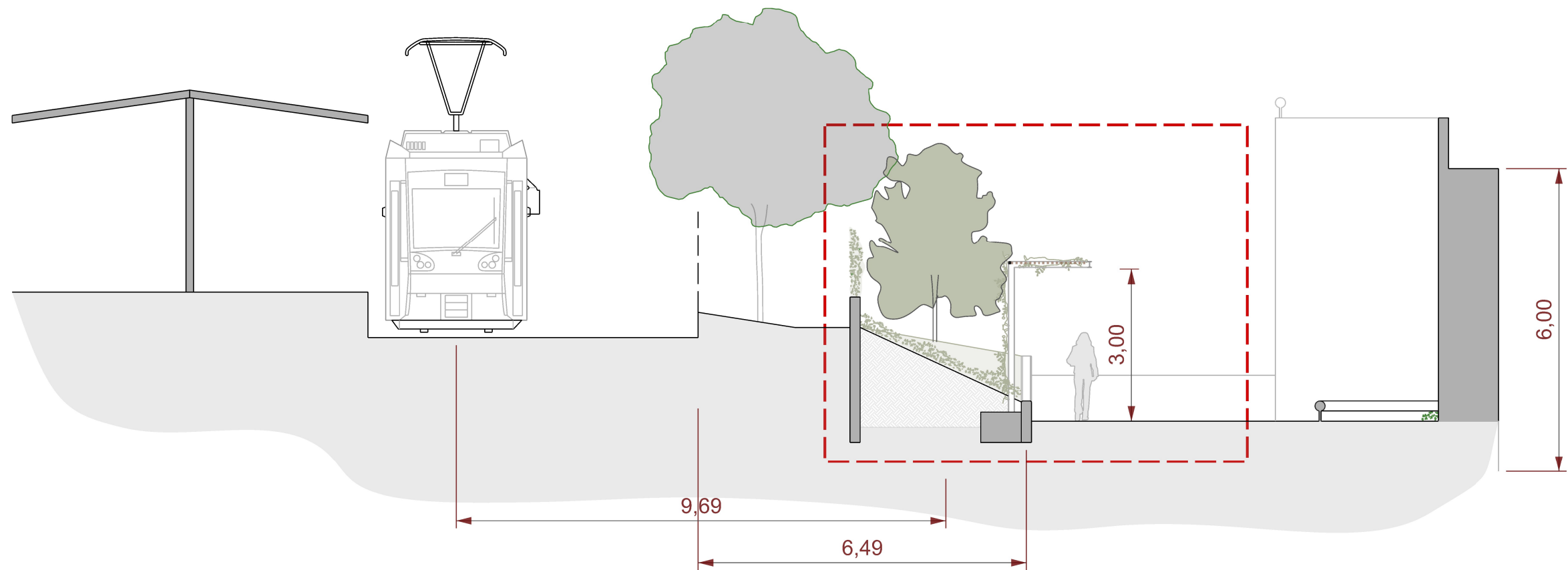
Emplaçament:
Mira-sol
Pas d'Isabel de Villena

Escala:
1:100


Data:
Març 2023

Títol de Plànol:
**Proposta 2 planta marquesina
Planta enderrocs**

Nº Plànol:
9/10
Modificat:



AJUNTAMENT DE
Sant Cugat

Àmbit:

**Participació Ciutadana
i Acció als Barris**

L'Alcaldeessa
Mireia Ingla

Tècnic de Participació Ciutadana i Acció als Barris
Maria Gonzalez

Projecte:

**Marquesines d'ombreig pas Isabel de
Villena, Mira-sol**

Emplaçament:

Mira-sol
Pas Isabel de Villena

Escala:
1:100



Data:

Març 2023

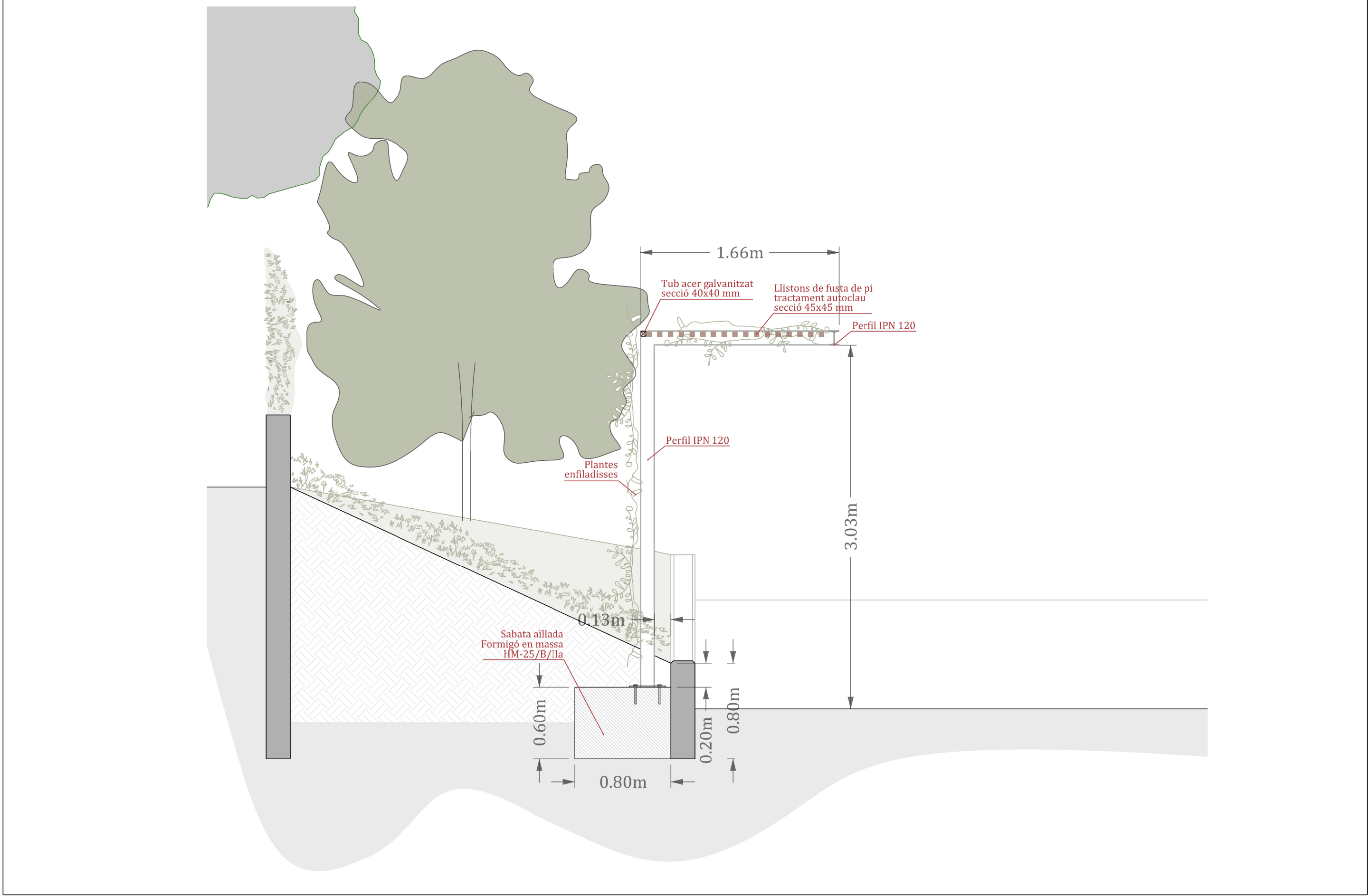
Títol de Plànol:

Secció Proposta

Nº Plànol:

10/10

Modificat:



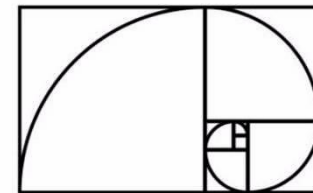
5. ANNEX ESTUDI ACÚSTIC

Plaça del Dr. Pila

Estudi del soroll i proposta de millora



AJUNTAMENT DE
SantCugat

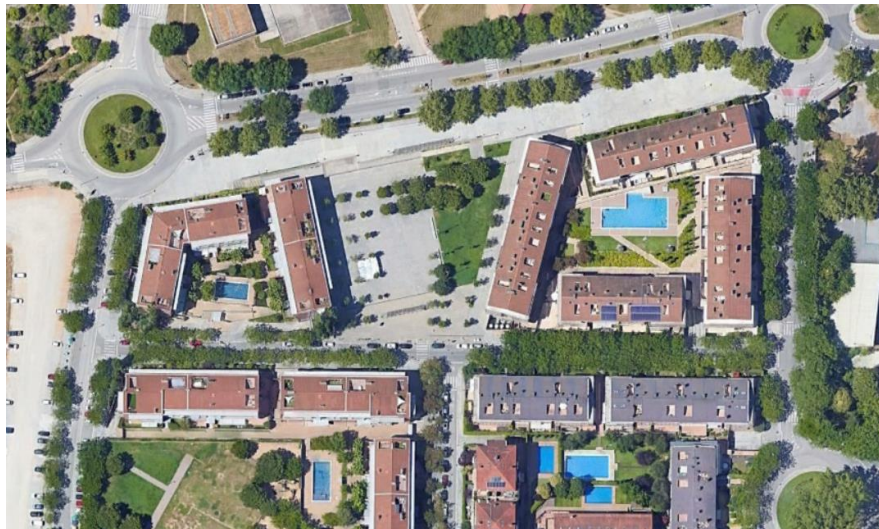


àurea acústica

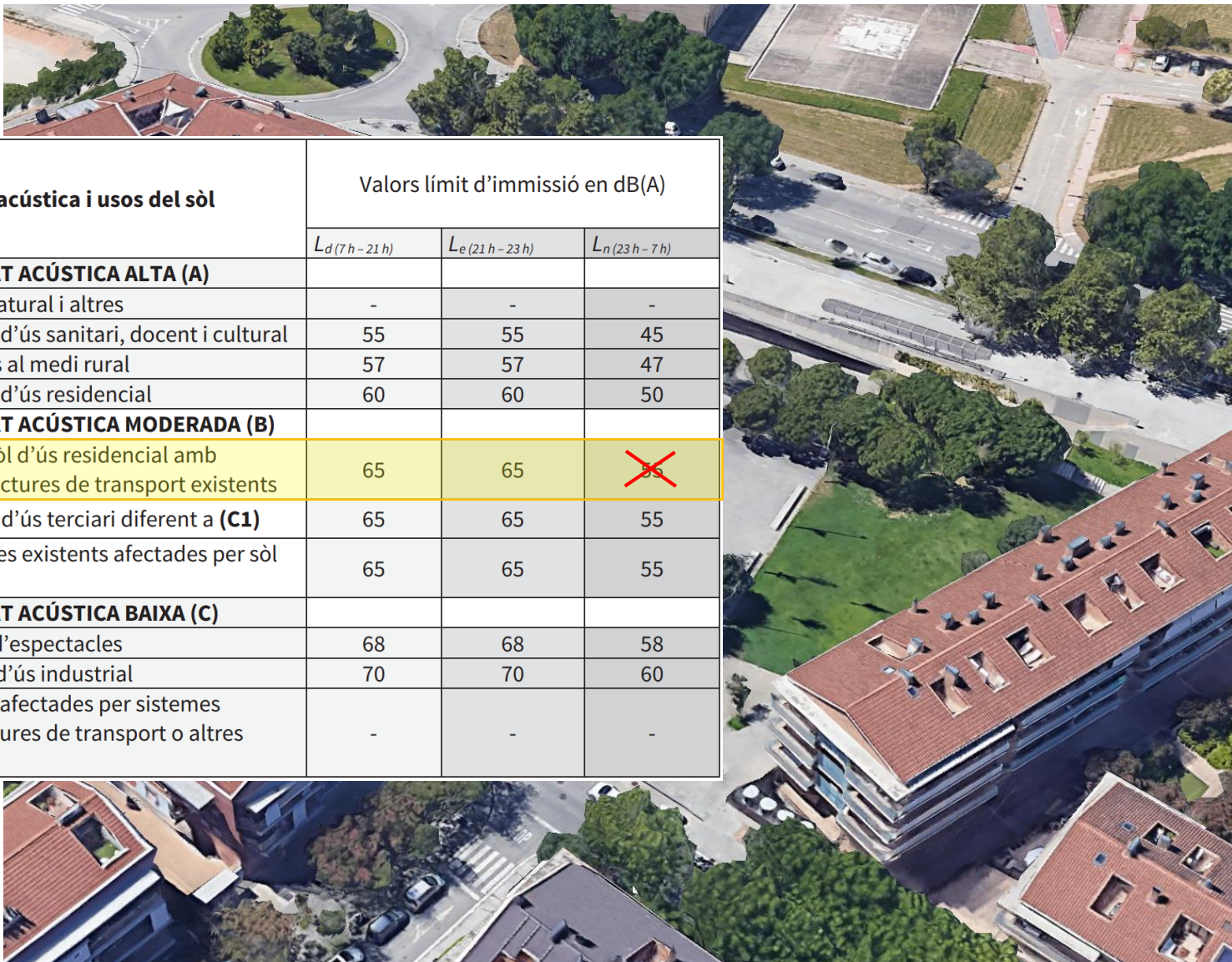
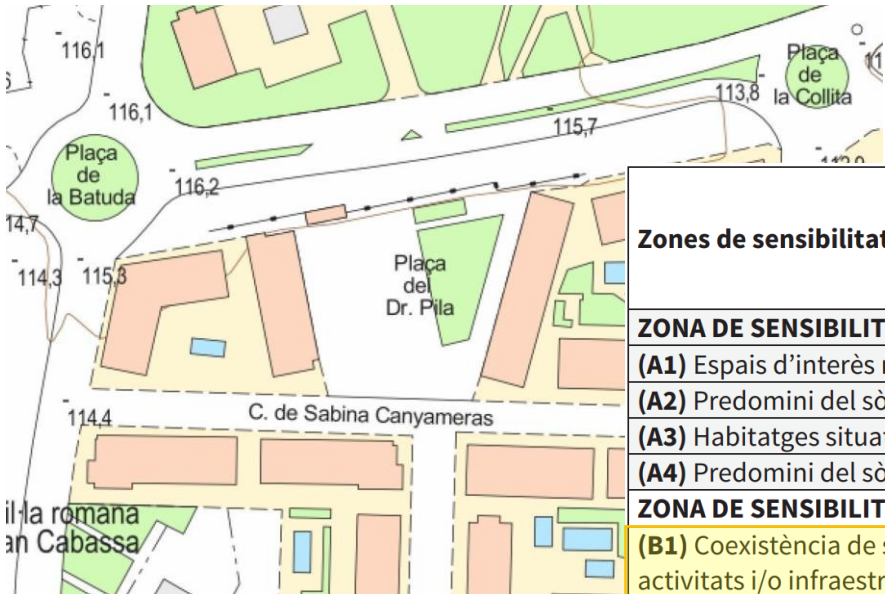


L'espai

Emplaçament



Emplaçament



Zones de sensibilitat acústica i usos del sòl	Valors límit d'immissió en dB(A)		
	L_d (7 h – 21 h)	L_e (21 h – 23 h)	L_n (23 h – 7 h)
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)			
(A1) Espais d'interès natural i altres	-	-	-
(A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	55	55	45
(A3) Habitatges situats al medi rural	57	57	47
(A4) Predomini del sòl d'ús residencial	60	60	50
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA MODERADA (B)			
(B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	65	65	55
(B2) Predomini del sòl d'ús terciari diferent a (C1)	65	65	55
(B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	65	65	55
ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA BAIXA (C)			
(C1) Usos recreatius i d'espectacles	68	68	58
(C2) Predomini de sòl d'ús industrial	70	70	60
(C3) Àrees del territori afectades per sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics	-	-	-

Estudi acústic

Nivells mesurats

- S'avaluen dues setmanes:

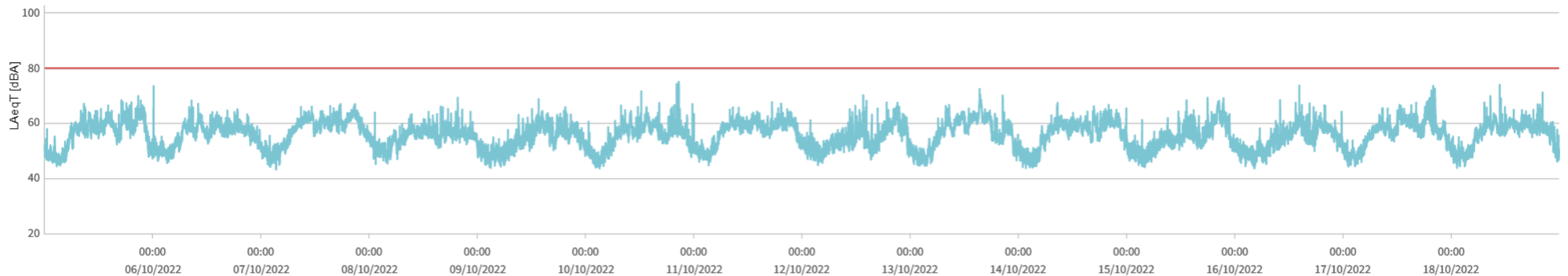
05/10/2022 00:00 - 18/10/2022 23:59

T = 1 min, t = 20160 min

[dBA]

LAeqt	LAeqT max	L10	L50	L90	LAeqT min
58.1	75.1	61.4	56.4	48.7	43.2

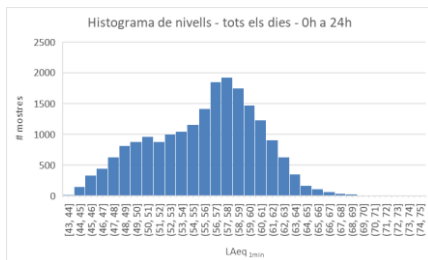
LD	LE	LN	LDEN
59.5	59.1	52.2	61.1



Nivells mesurats

- Histogrammes i percentils:

24h

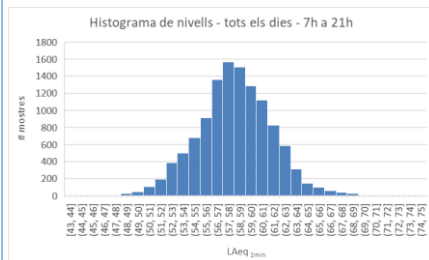


L5 =	62,6	dBA
L10 =	61,4	dBA
L50 =	56,4	dBA
L90 =	48,7	dBA
L95 =	47,3	dBA
Clima =	12,7	dBA

LAeq =	58,1	dBA
--------	------	-----

$\overline{\text{LAeq}}$ =	55,7	dBA
STD =	4,79	dBA

Dia

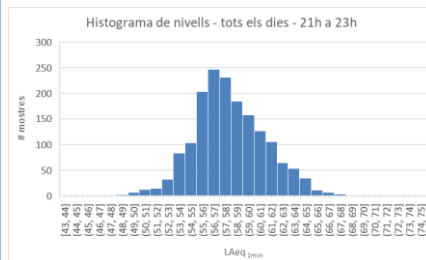


L5 =	63,3	dBA
L10 =	62,2	dBA
L50 =	58,1	dBA
L90 =	53,9	dBA
L95 =	52,6	dBA
Clima =	8,3	dBA

LAeq =	59,5	dBA
--------	------	-----

$\overline{\text{LAeq}}$ =	58,2	dBA
STD =	3,27	dBA

Vespre

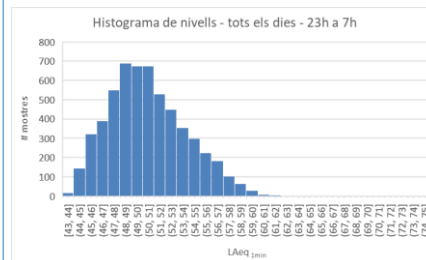


L5 =	63,5	dBA
L10 =	62,1	dBA
L50 =	57,6	dBA
L90 =	54,3	dBA
L95 =	53,3	dBA
Clima =	7,8	dBA

LAeq =	59,1	dBA
--------	------	-----

$\overline{\text{LAeq}}$ =	58,0	dBA
STD =	3,13	dBA

Nit

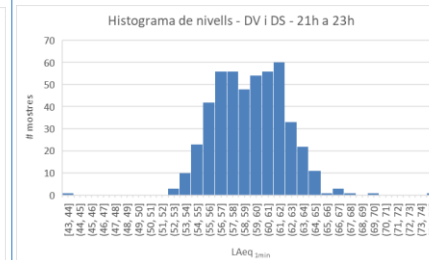


L5 =	56,7	dBA
L10 =	55,3	dBA
L50 =	50,3	dBA
L90 =	46,4	dBA
L95 =	45,6	dBA
Clima =	8,9	dBA

LAeq =	52,3	dBA
--------	------	-----

$\overline{\text{LAeq}}$ =	50,6	dBA
STD =	3,38	dBA

Vespre Divendres i Dissabte



L5 =	63,6	dBA
L10 =	62,6	dBA
L50 =	59,1	dBA
L90 =	55,5	dBA
L95 =	54,5	dBA
Clima =	7,1	dBA

LAeq =	60,1	dBA
--------	------	-----

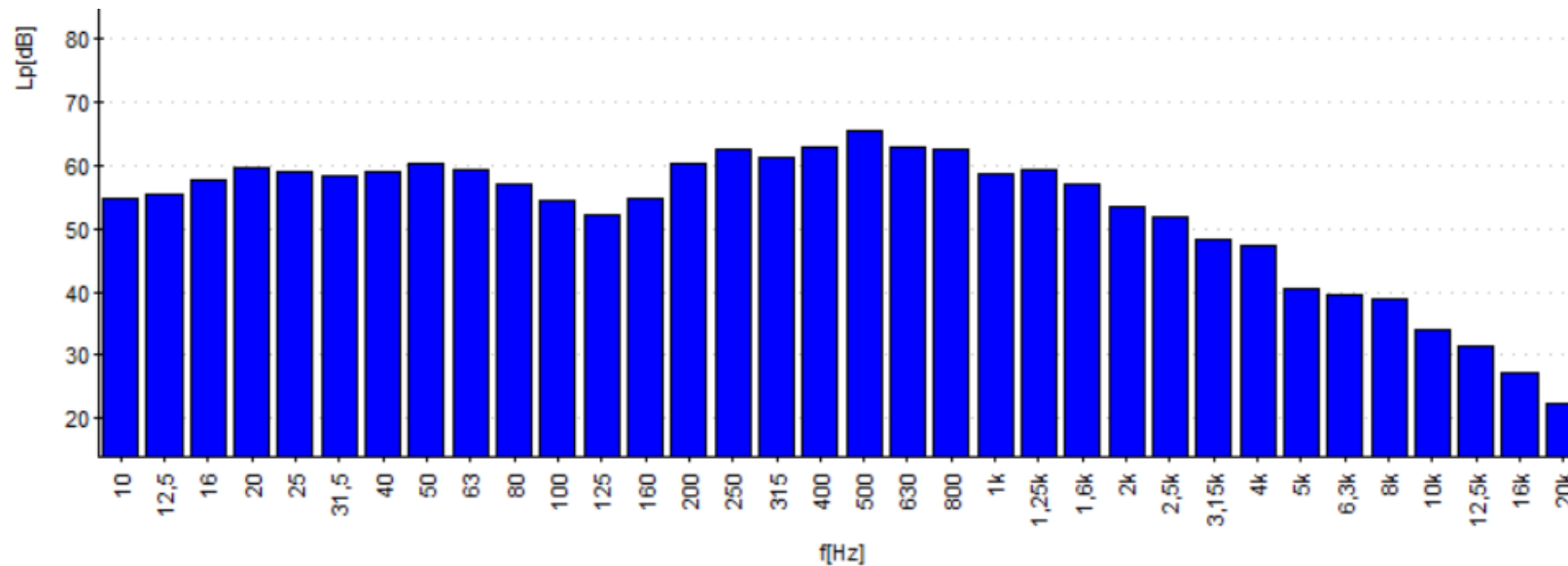
$\overline{\text{LAeq}}$ =	59,1	dBA
STD =	2,88	dBA

Nivells mesurats

- Espectres del soroll a les taules:

LAT	69,1
LCT	72,8
LZT	73,5
LAIT	73,4
LAFmax	77,0
LAImax	78,9
LASmax	73,8

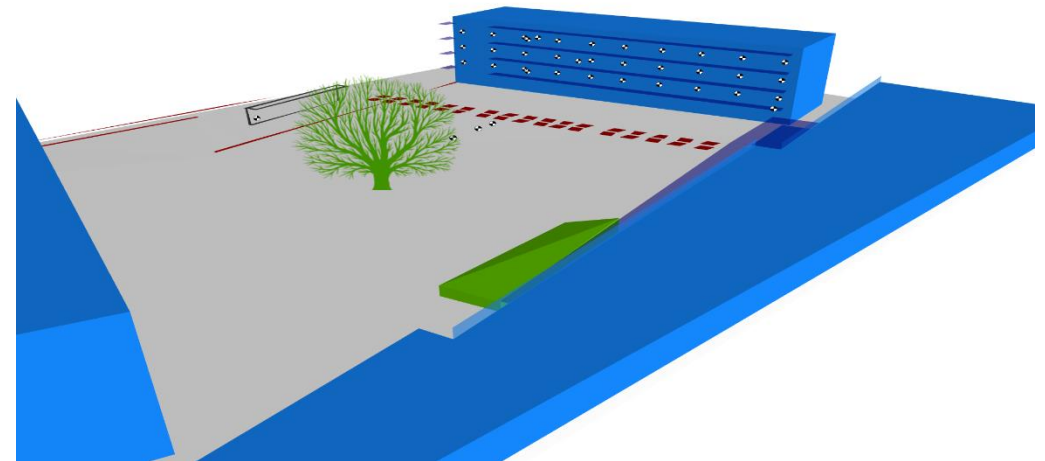
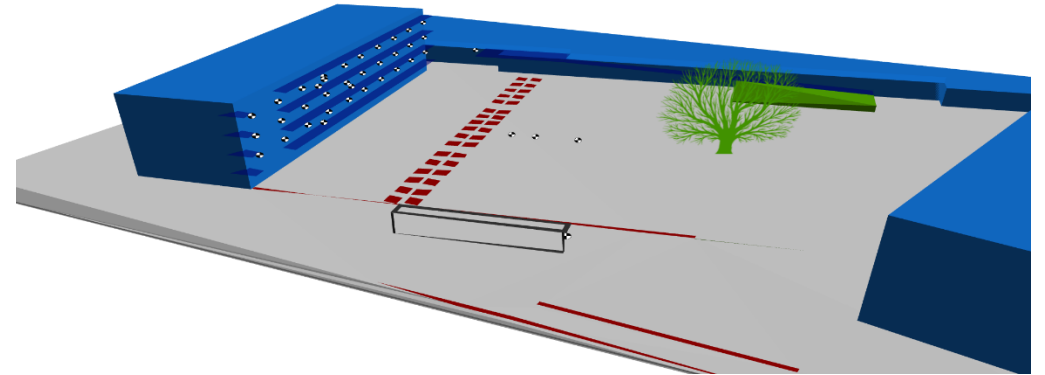
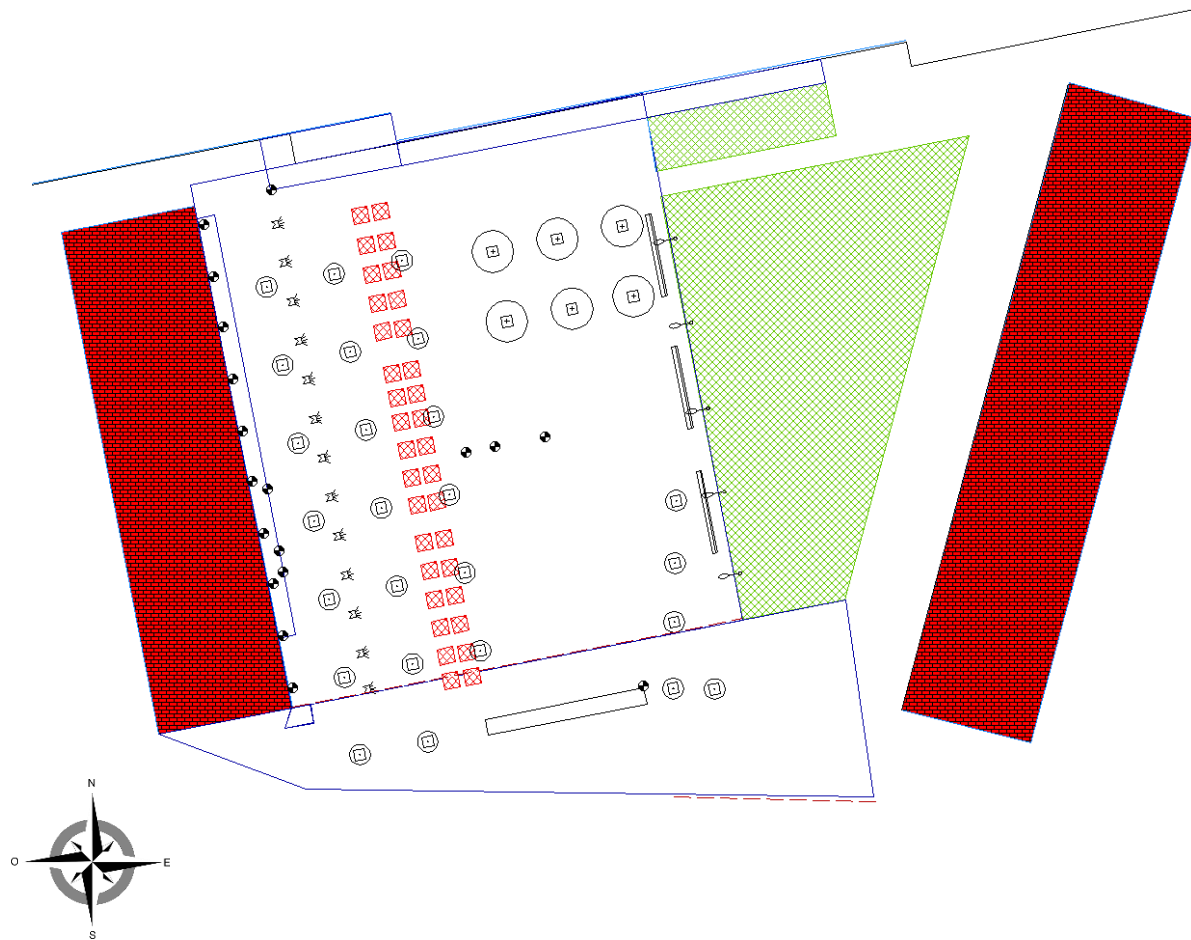
LAIT - LAT	4,3
LAFmax - LAT	7,9
LAImax - LAFmax	1,9
LAImax - LASmax	5,1



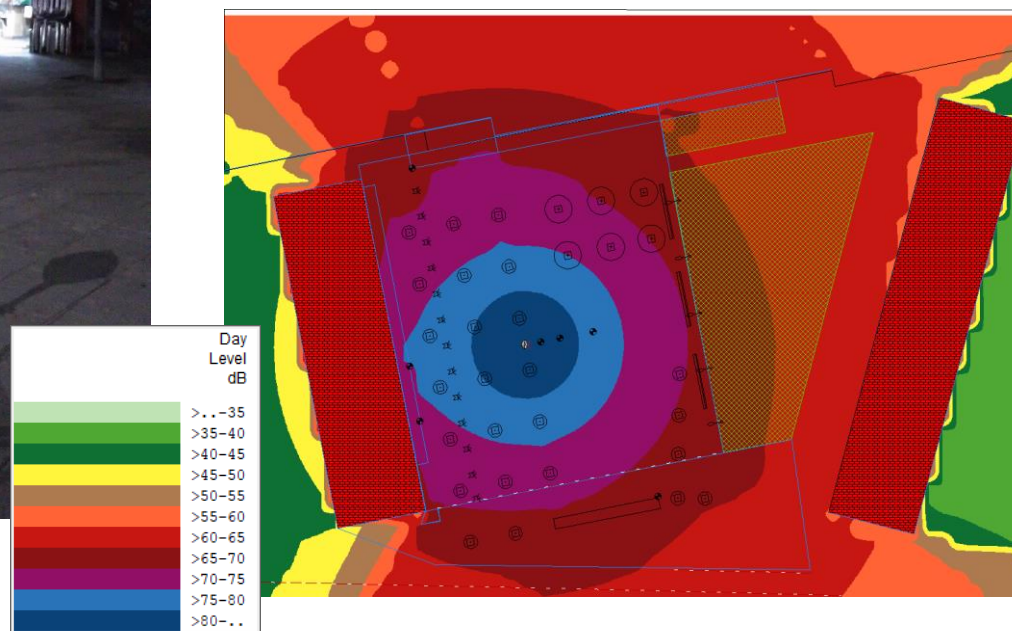
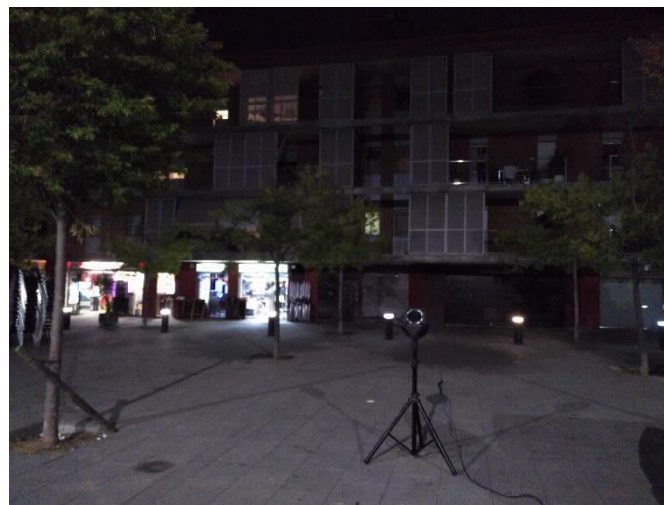
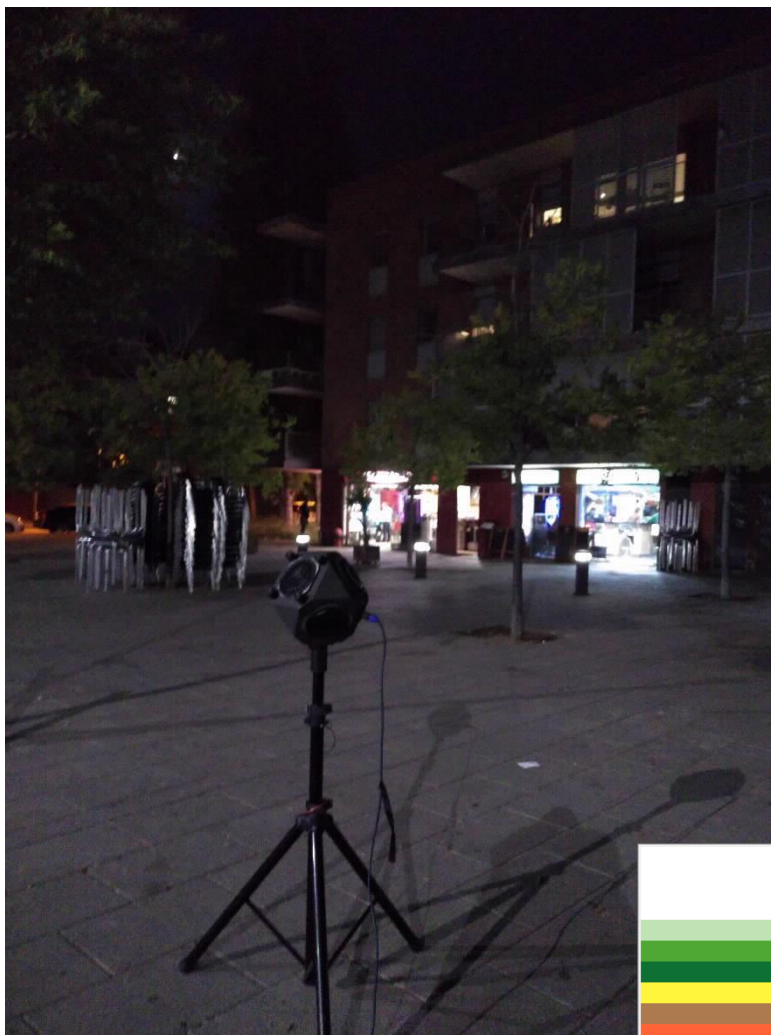
Afectació del soroll de tràfic

- Afecta a les mesures del sensor, sobretot si el TA-120 està tant amunt com ara.
- Emmascara poc el soroll de les veus de les taules.
- No és prou elevat com per provocar efecte Lombard a les taules.

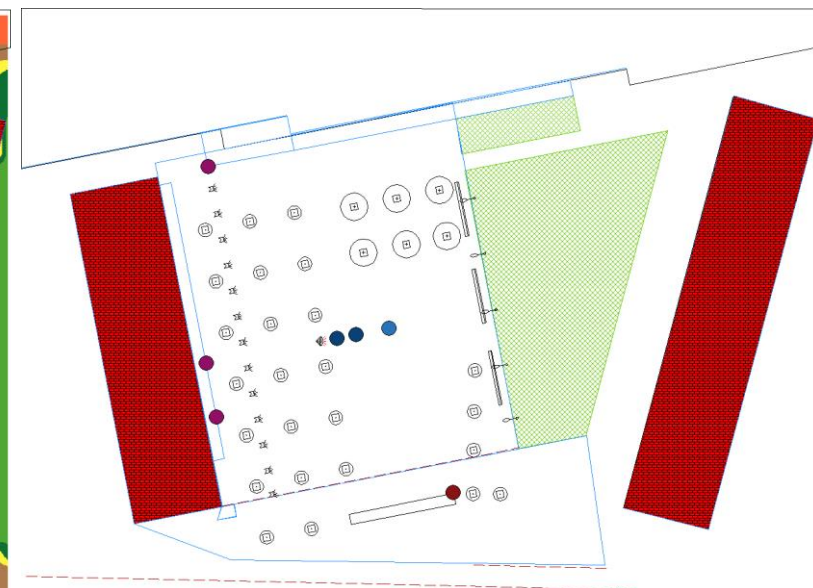
Model matemàtic ISO 9613



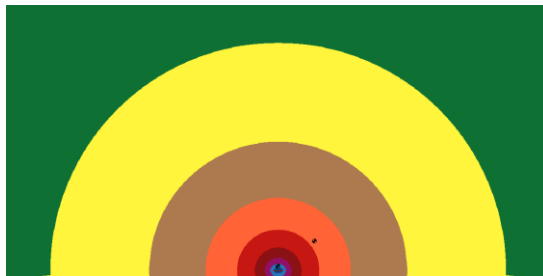
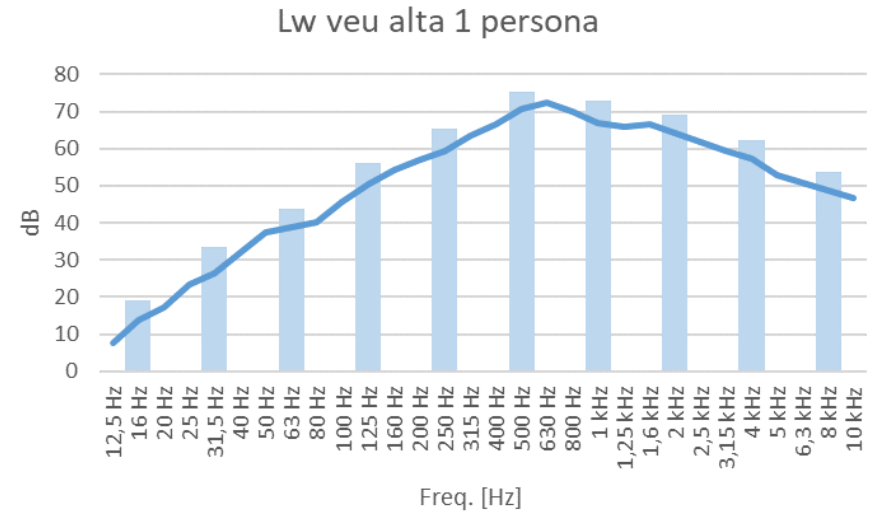
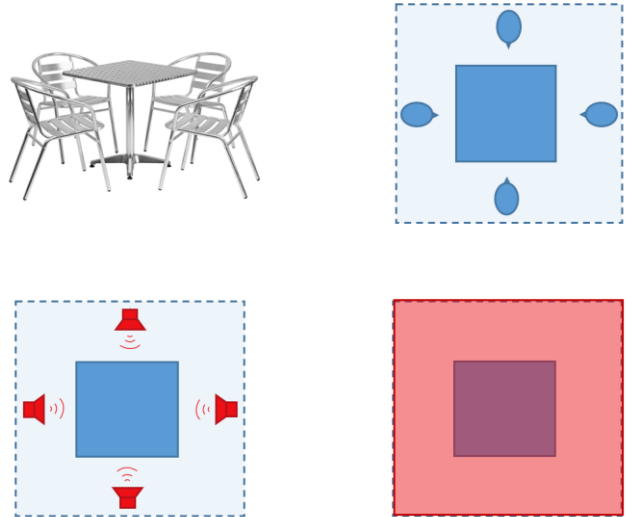
Mesures d'ajust del model



	Day				
	LV	L r,A			
	/dB	Simulat	Mesurat	diferència	
Balconada		70,83	68,3	2,53	
Pèrgola		67,42	70,3	-2,88	
10m		77,87	78,4	-0,53	
5m		83,18	84,4	-1,22	
2m		88,82	89,9	-1,08	
Mesura Ajust 1er B		74,35	73	1,35	
Mesura Ajust 2on A		74,64	75,2	-0,56	
Mesura Ajust 3er B		73,53	73	0,53	
			std	1,67	dBA



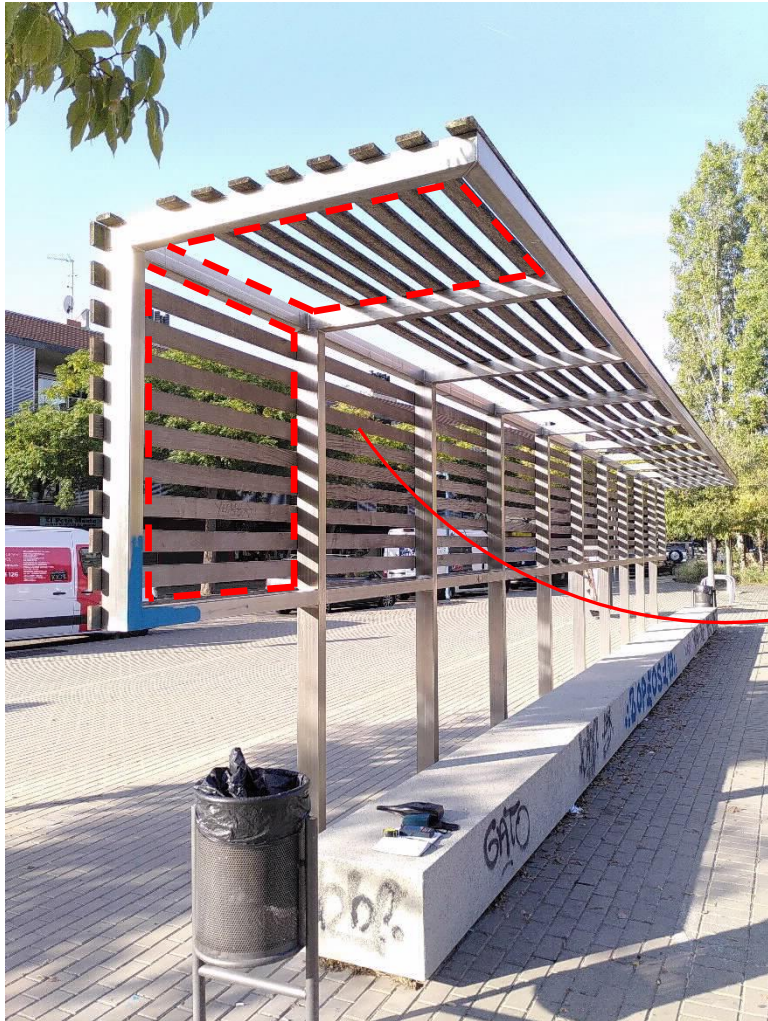
Espectre sonor de la veu utilitzat



Font plana de 1'5mx1'5m a 0,7m del terra

	Octave band centre frequency (Hz)								dB(A)
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
L''w	47,8	61,8	67,8	71,9	68,6	63,1	57,6	48,9	72,8

Pantalla proposada



/ propietats acústiques

Aïllament

Absorció per la cara interior



+



Pantalla proposada / propietats acústiques

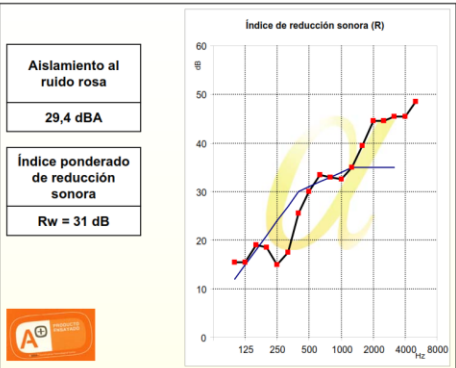
Aïllament Absorció per la cara interior

Exemple comercial: Sintec PI-302



Ensayo aislamiento acústico (UNE-EN ISO 140-3 y UNE-EN ISO 717-1).

Frecuencia (Hz)	R (dB)
100	15,5
125	15,5
160	19,0
200	18,5
250	15,0
315	17,5
400	25,5
500	30,0
630	33,5
800	33,0
1000	32,5
1250	35,0
1600	39,5
2000	44,5
2500	44,5
3150	44,5
4000	45,5
5000	48,5



Ensayo absorción acústica (UNE-EN 20354 ISO 354 y UNE-EN ISO 11654).

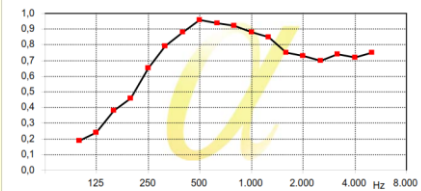
Coefficiente de absorción α_p .

Frecuencia (Hz)	α_p	Curva de referencia
125	0,30	
250	0,60	0,60
500	0,90	0,80
1000	0,90	0,80
2000	0,70	0,80
4000	0,70	0,70

Coefficiente global de absorción acústica ponderado

$\alpha_w = 0,80$ (Clase B)

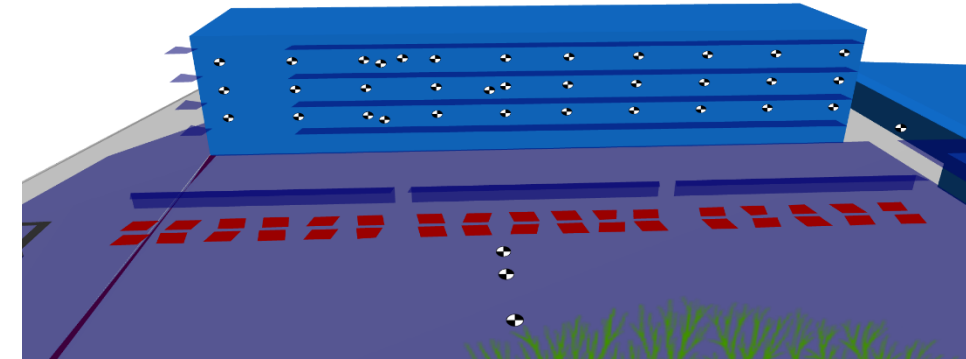
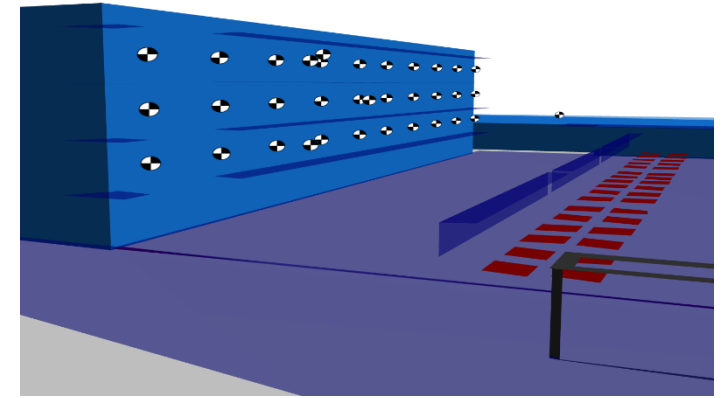
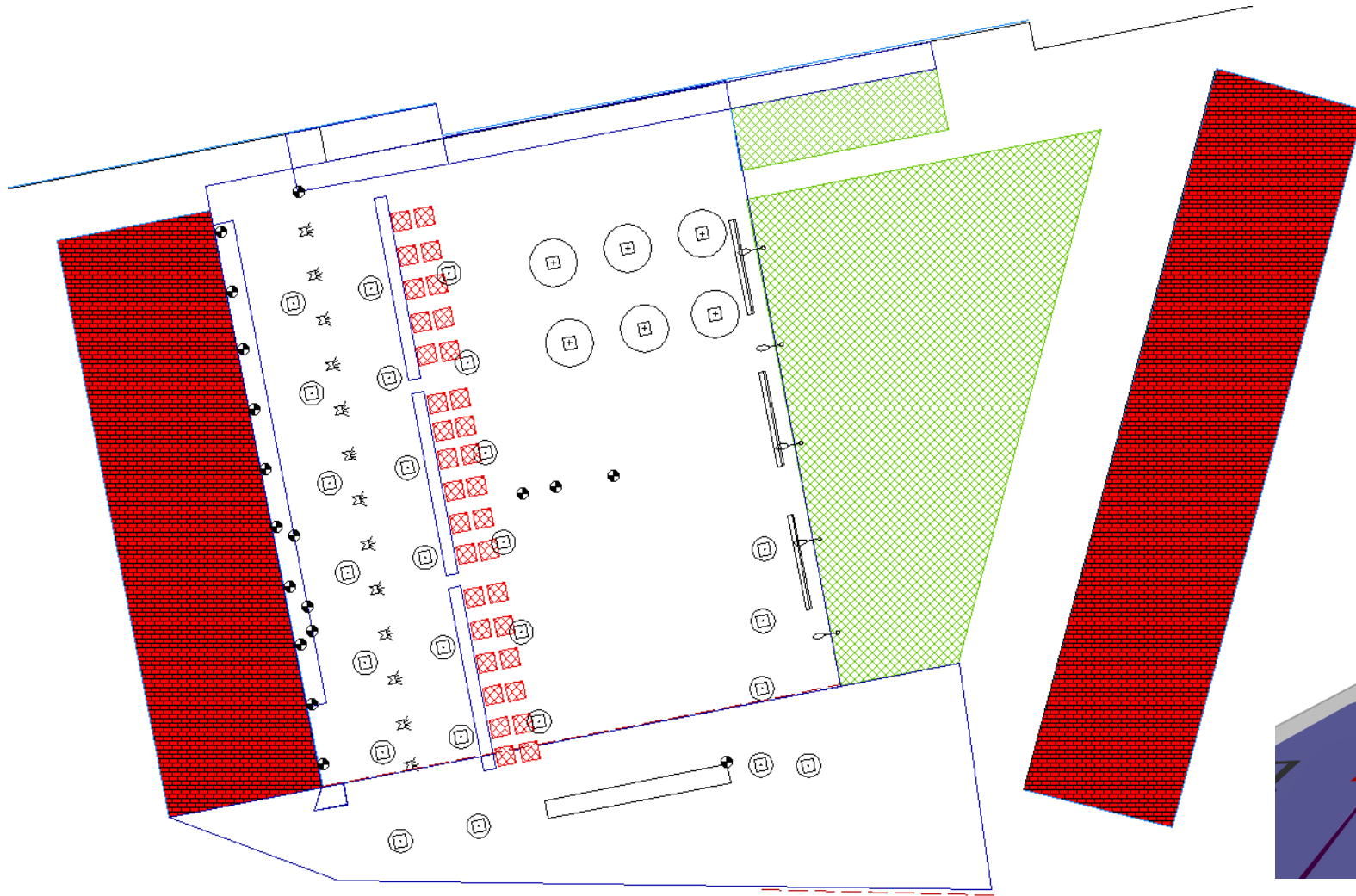
Coefficiente de absorción acústica Sabine, α_s .



Frecuencia (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630
α_s	0,19	0,24	0,38	0,46	0,65	0,79	0,88	0,96	0,94
Frecuencia (Hz)	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000
α_s	0,92	0,88	0,85	0,75	0,73	0,70	0,74	0,72	0,75

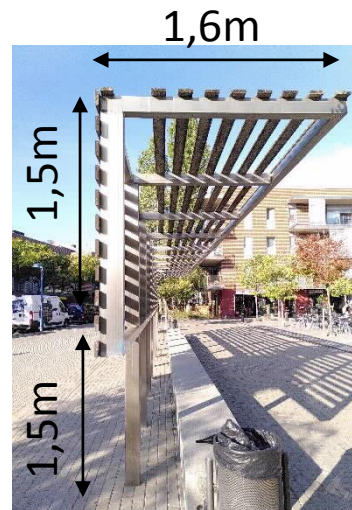
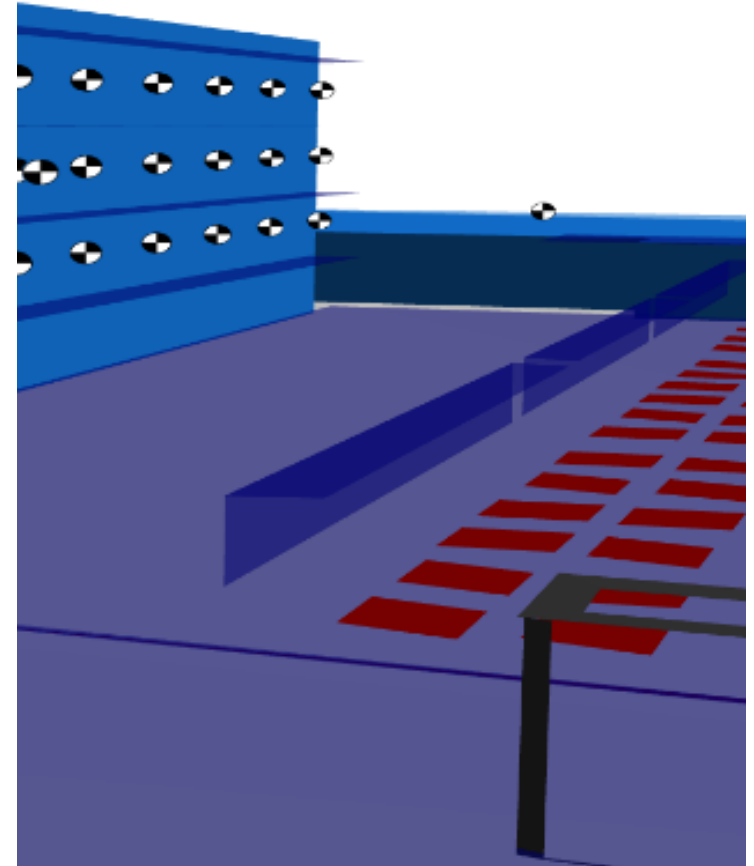
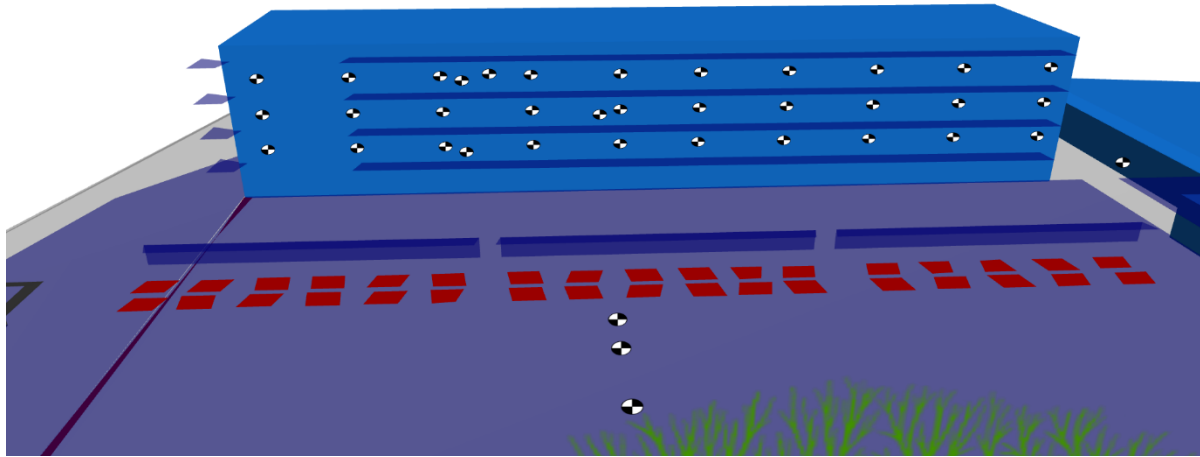
Pantalla proposada

/ mides i emplaçament



Pantalla proposada

/ mides i emplaçament



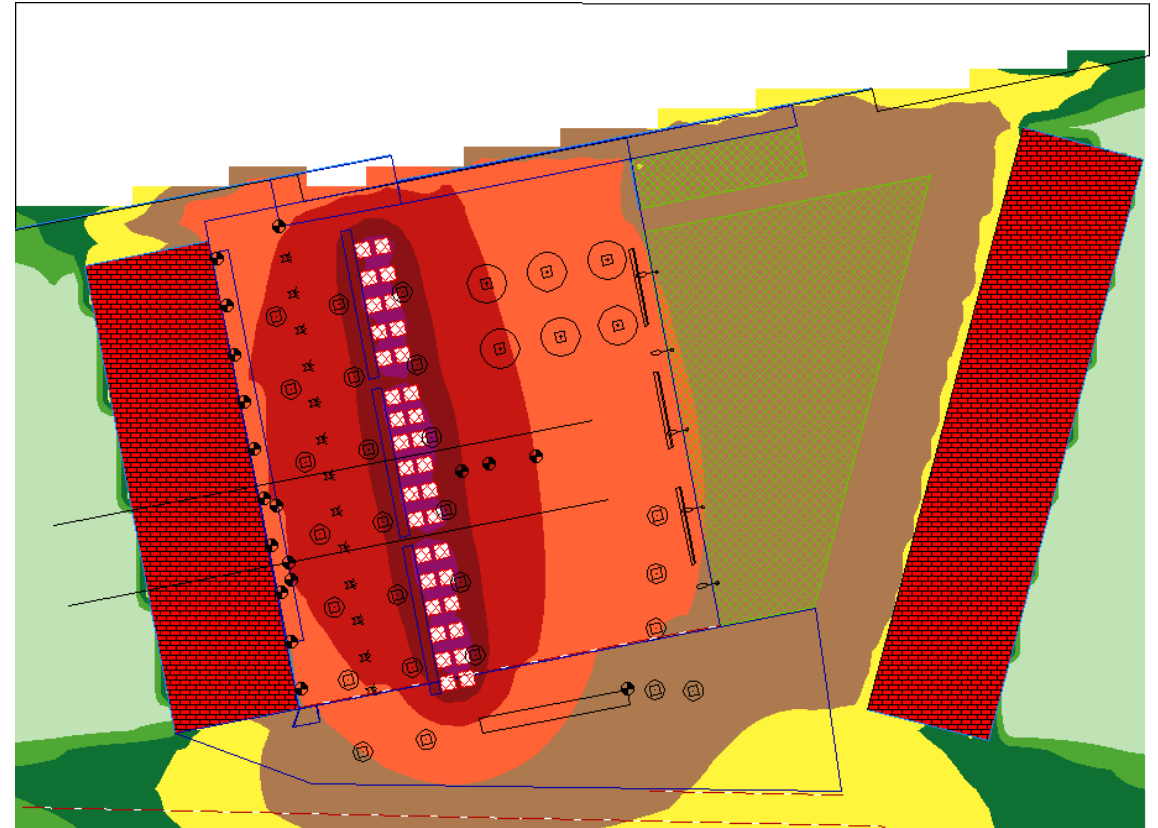
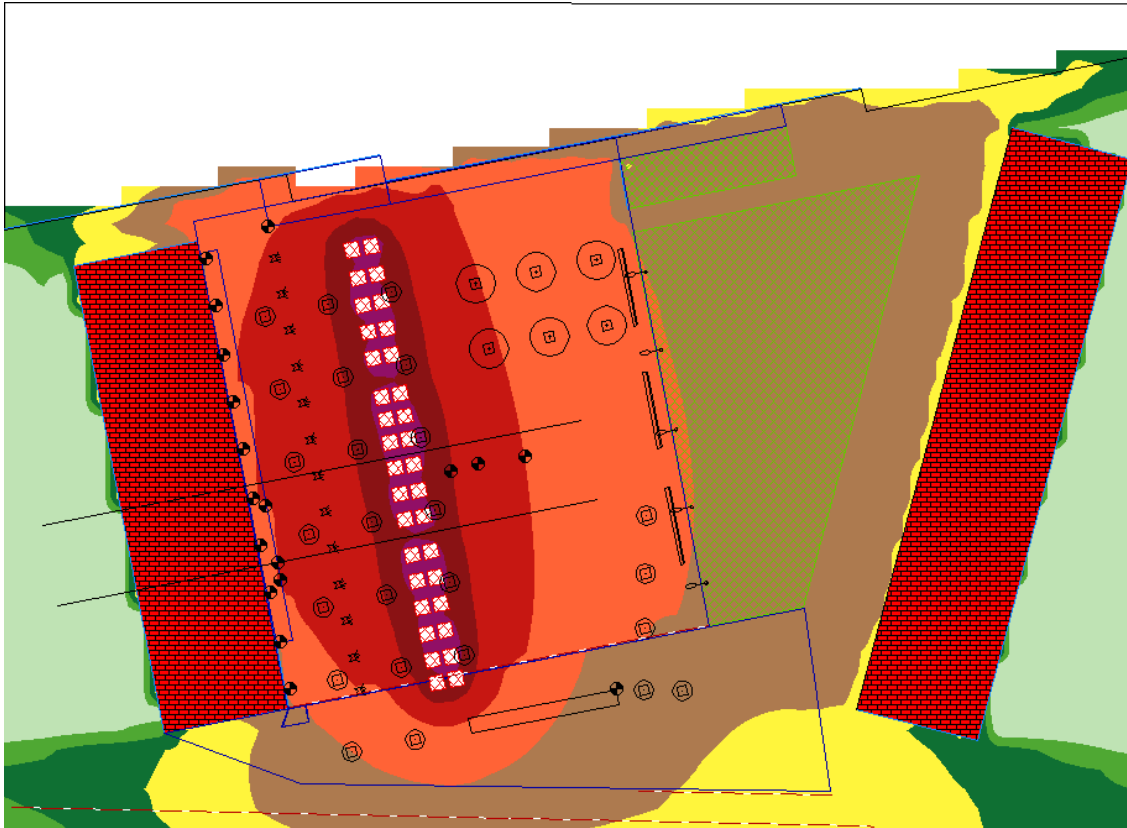
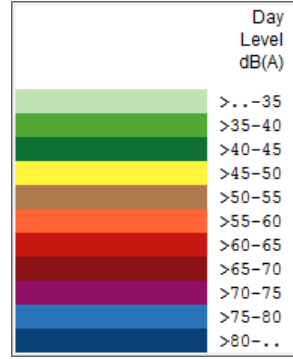
Resultats de les simulacions

Observacions prèvies

- S'han redistribuït les taules i se n'han tret per permetre fer només dues fileres afavorint així l'apantallament.
- Començar la pantalla a 1,5m permet tenir visual entre l'interior dels bars i la gent asseguda.
- Els dos passos entre les tres pantalles permeten el pas dels cambrers i els clients entre els bars i les taules.

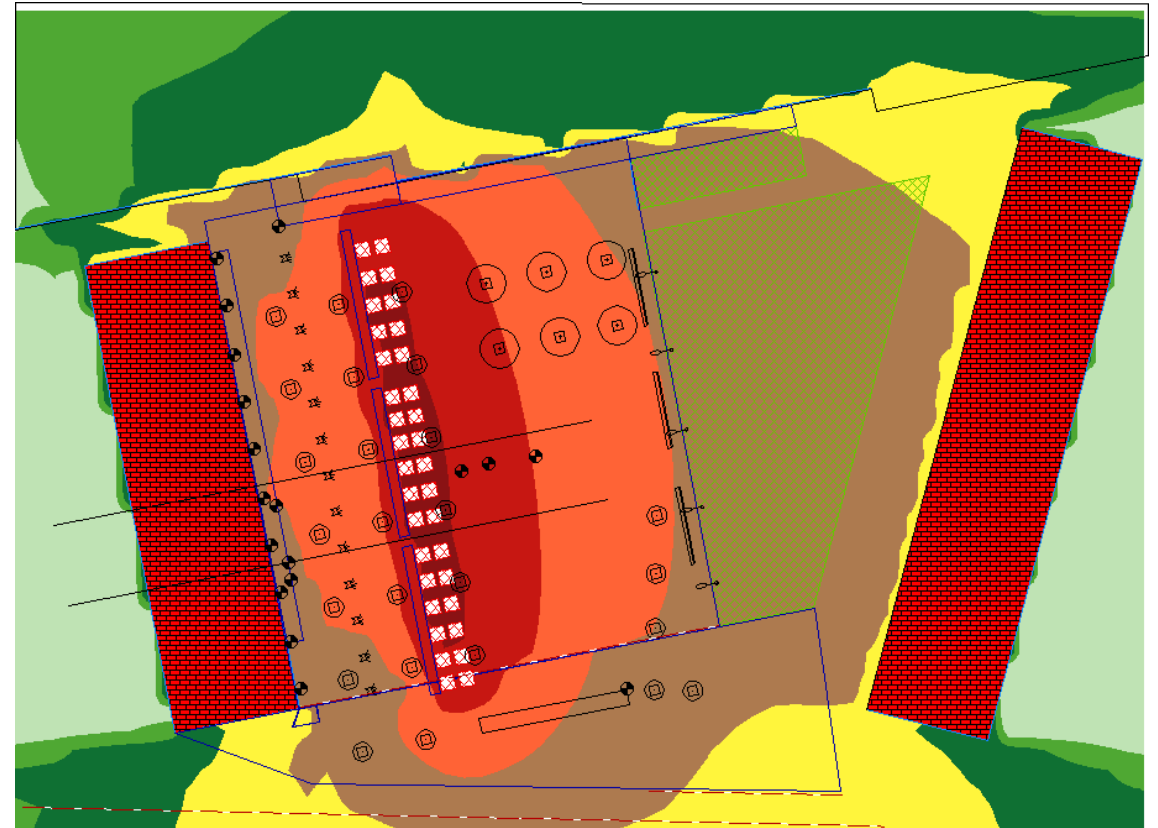
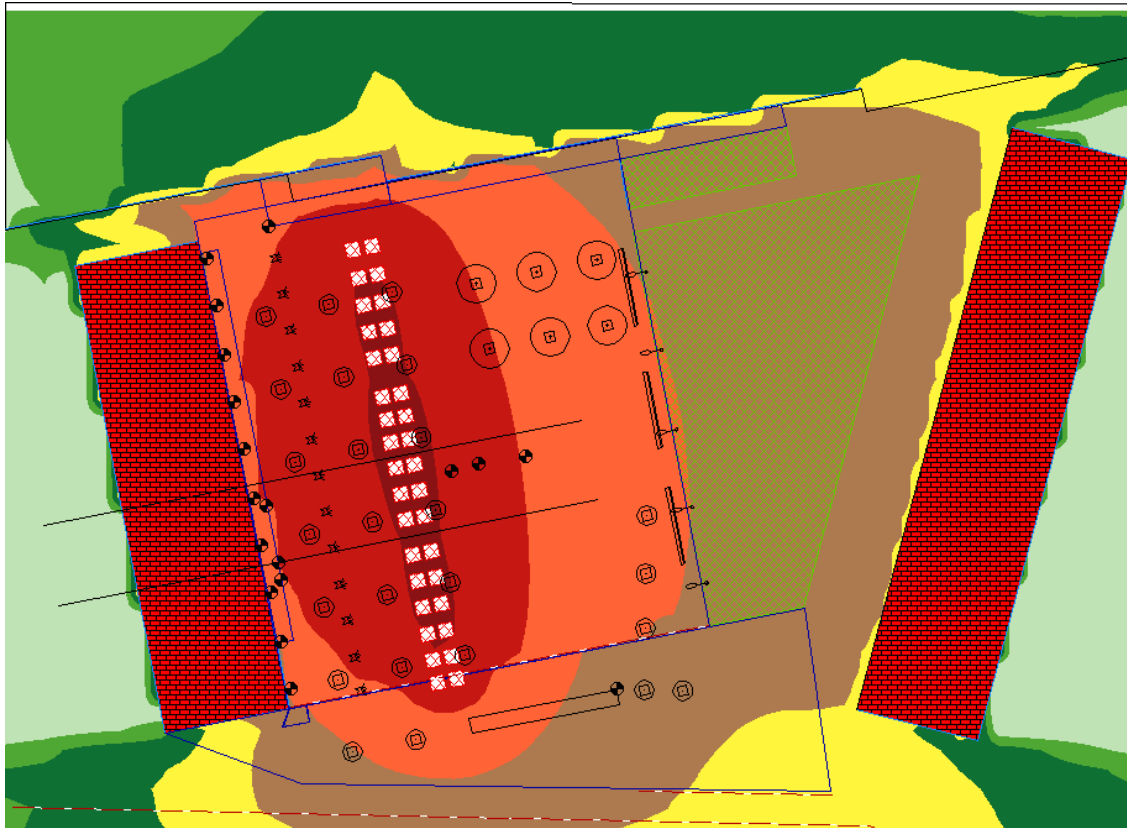
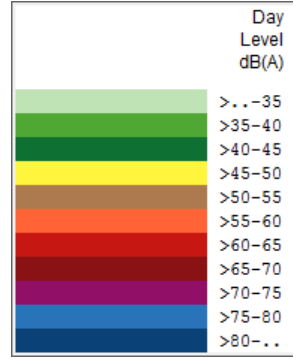
Estat inicial / Apantallat

Vista en planta a 1,5m



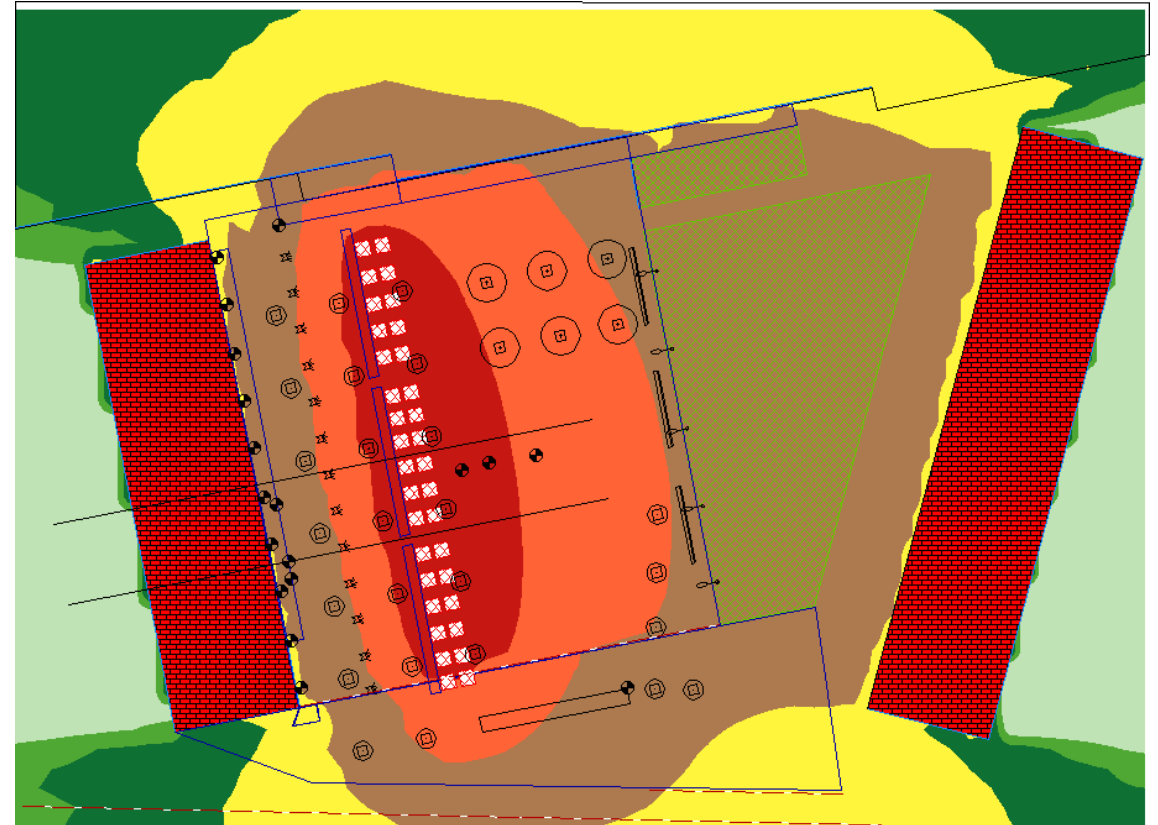
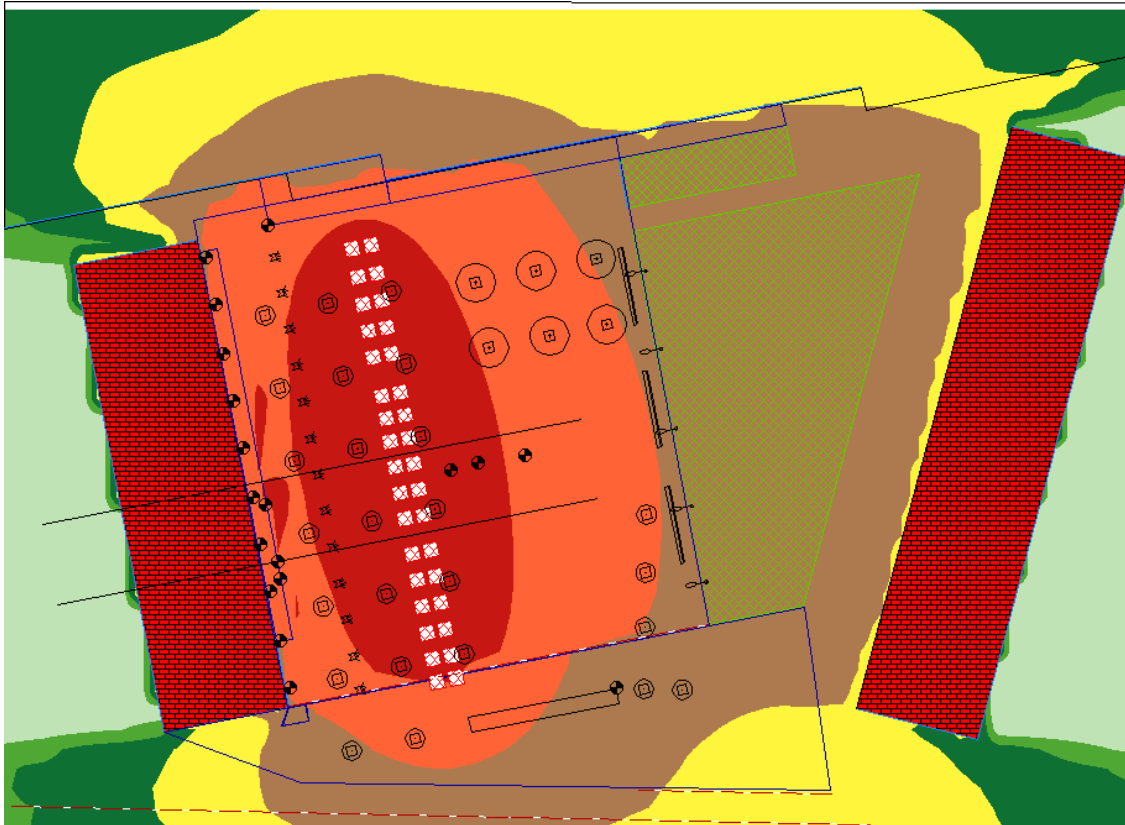
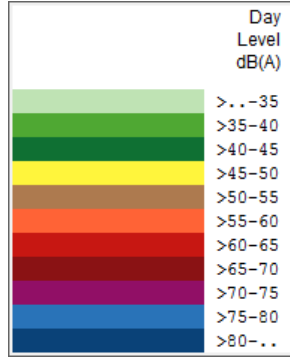
Estat inicial / Apantallat

Vista en planta a 4,5m (1er pis)



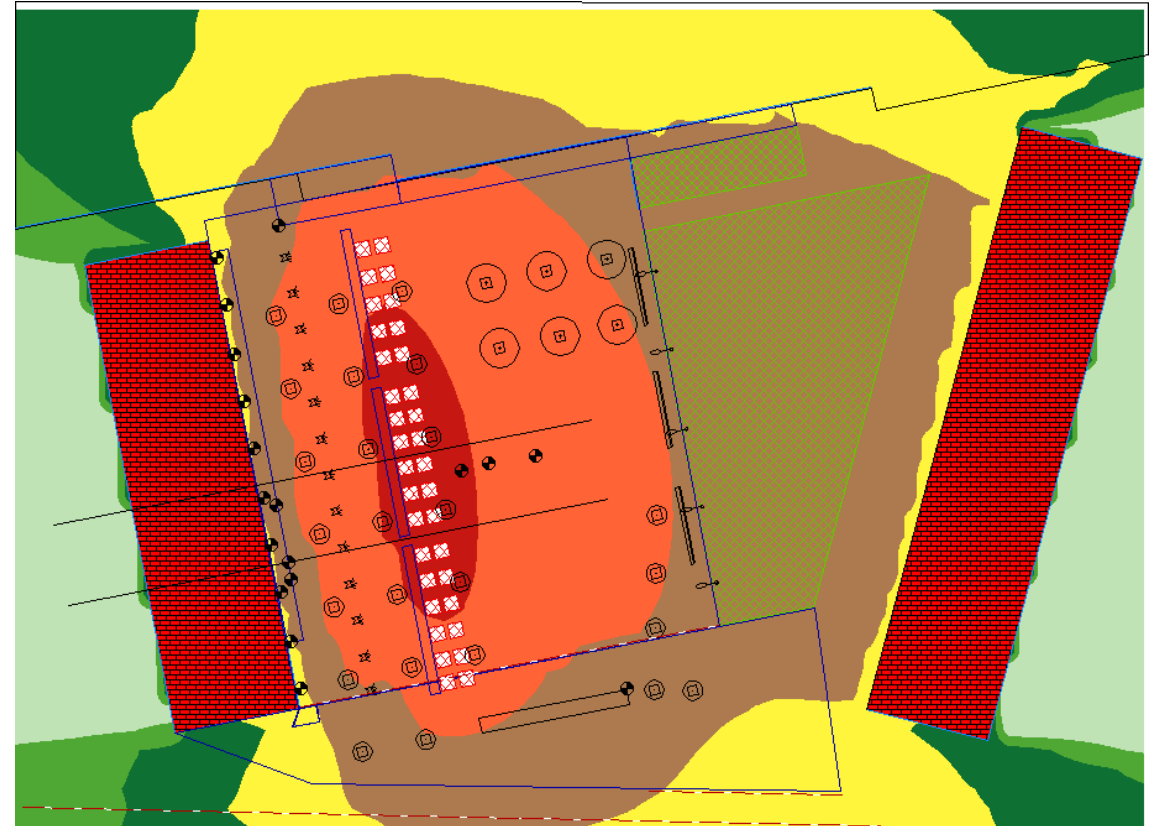
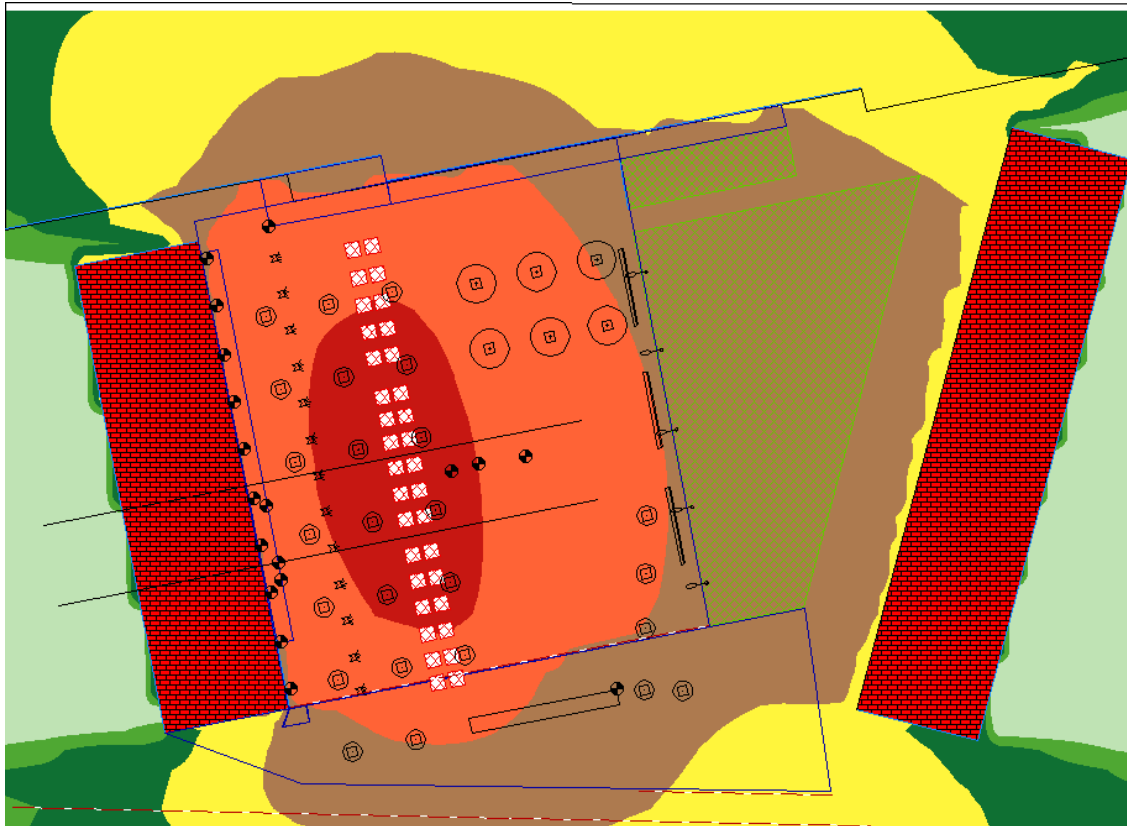
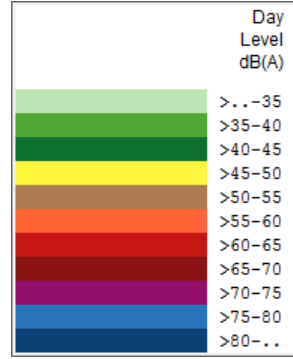
Estat inicial / Apantallat

Vista en planta a 7,5m (2on pis)



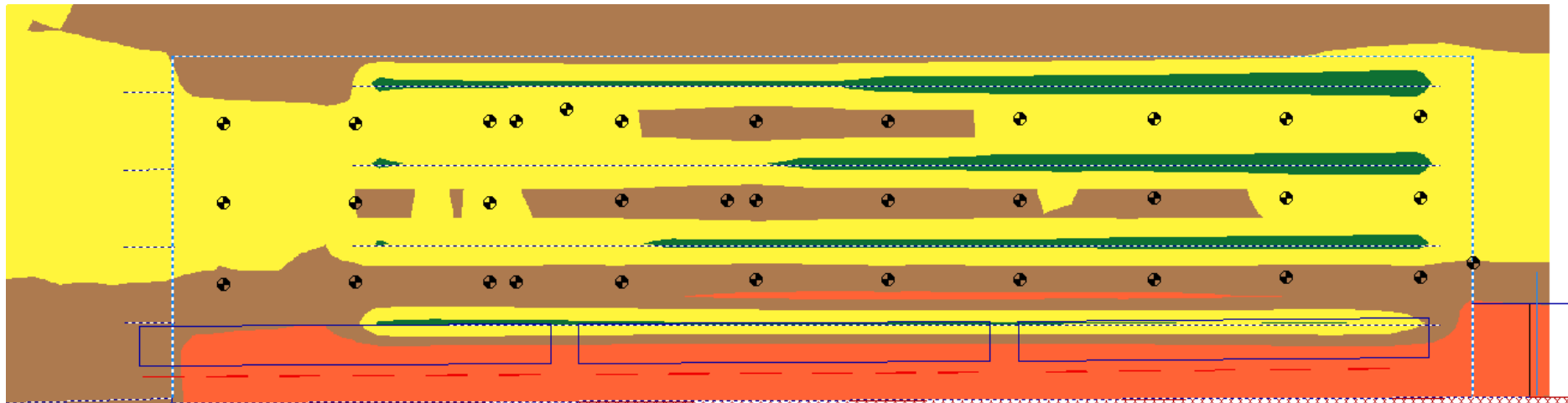
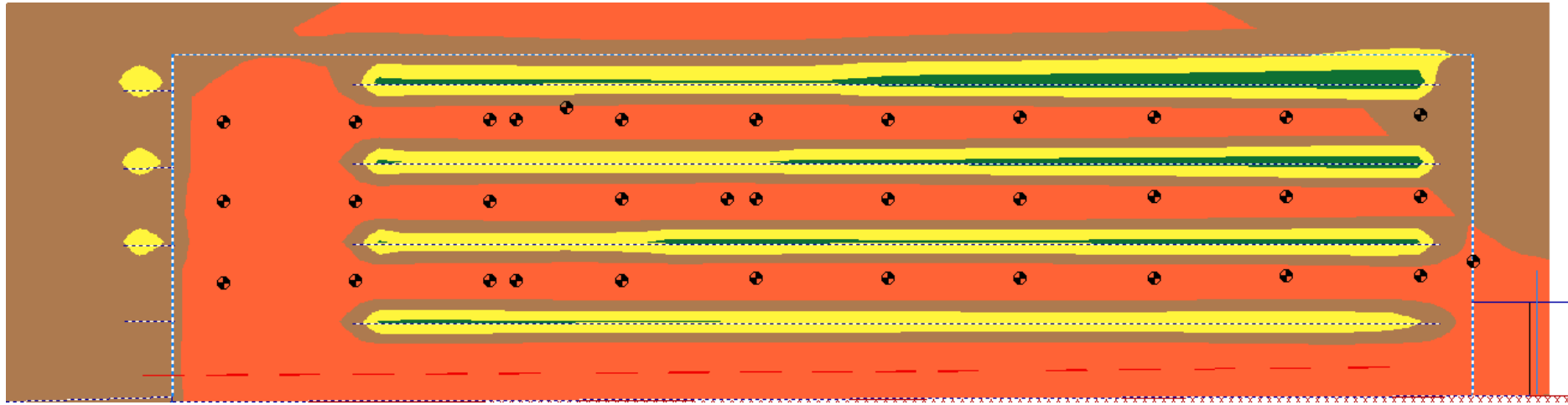
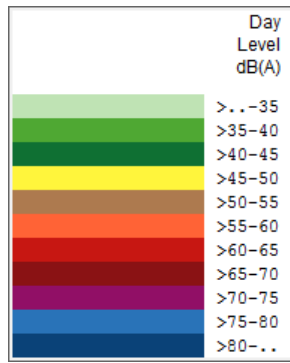
Estat inicial / Apantallat

Vista en planta a 10,5m (3er pis)



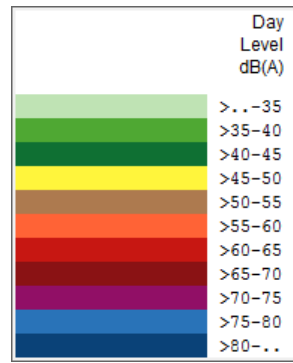
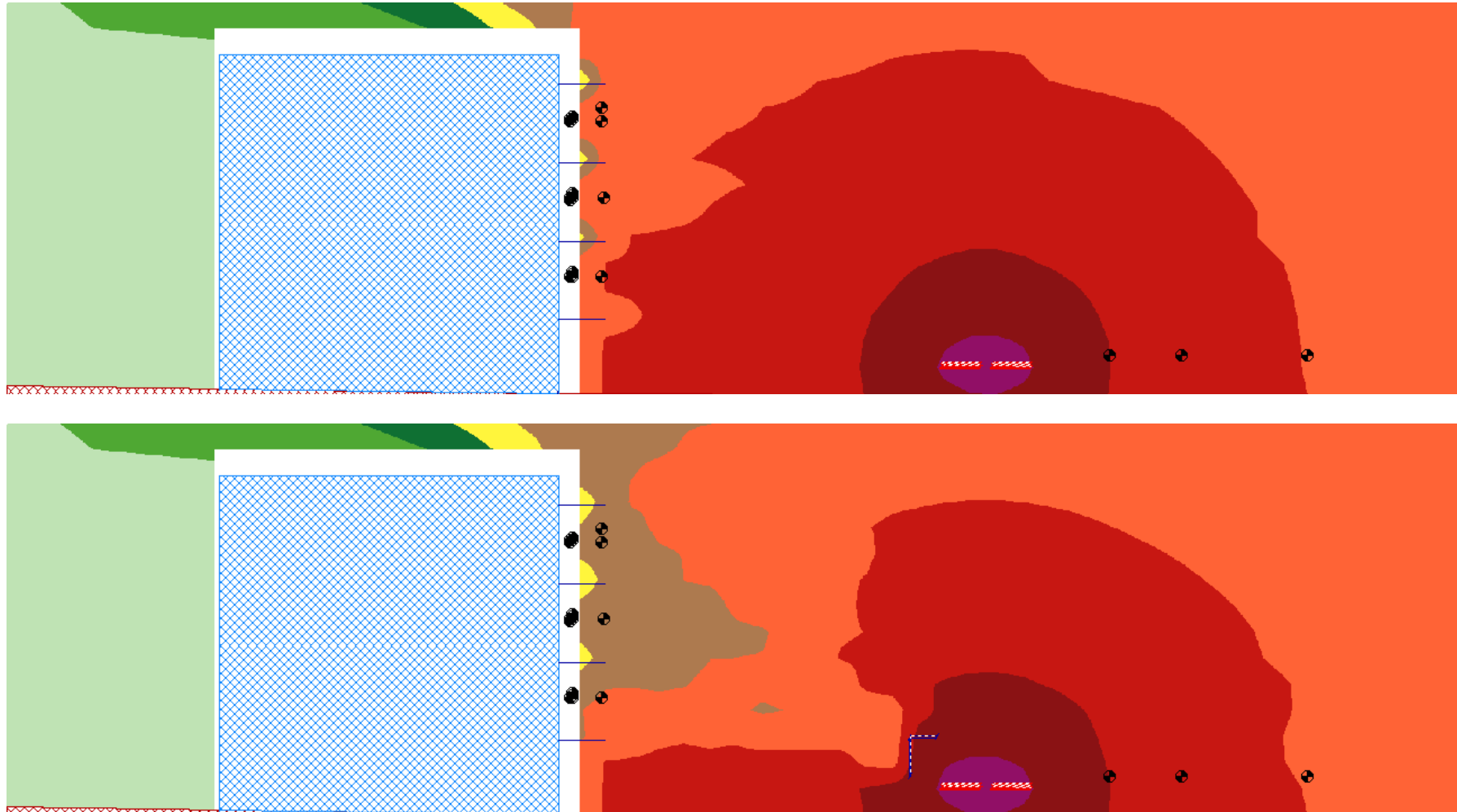
Estat inicial / Apantallat

Alçat a pla de façana (sense reflexió a la façana)



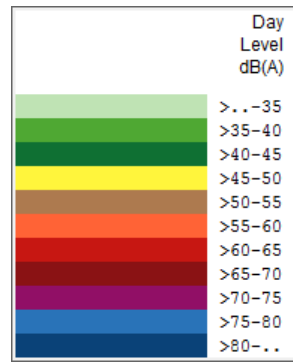
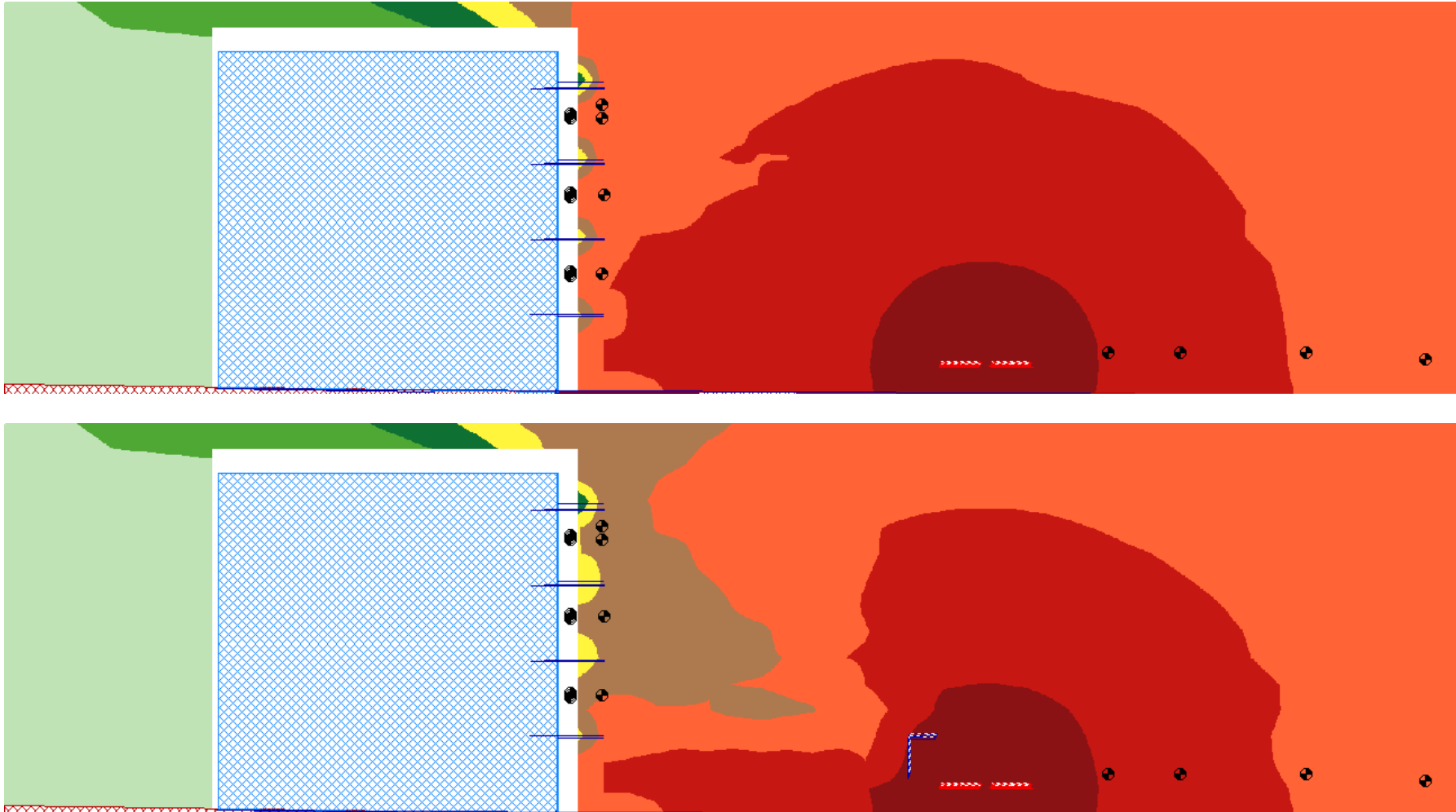
Estat inicial / Apantallat

Secció pel centre de la pantalla central



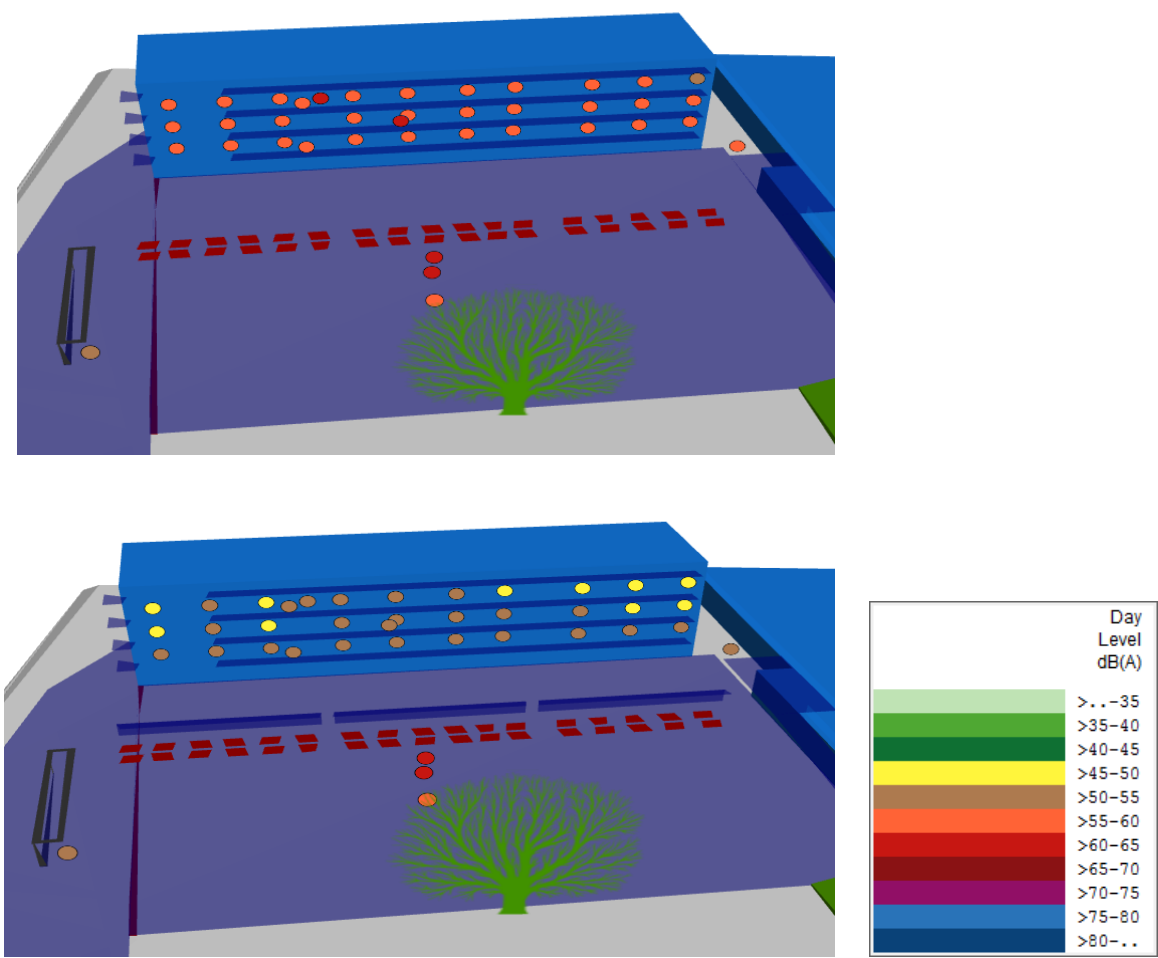
Estat inicial / Apantallat

Secció per un passadís entre pantalles



Estat inicial / Apantallat

Resultats numèrics als finestrals oberts



	Day	Sense pantalla	Amb pantalla angle recte	Millora	Millora 1ers	Millora 2ons	Millora 3rs
	LV /dB	L r,A /dB	L r,A /dB				
Edifici 1 1	GF East	56,2	51,5	4,7	4,7		
Edifici 1 1	UF1East	55,9	49,7	6,2		6,2	
Edifici 1 1	UF2East	55,4	49,4	6,0			6,0
Edifici 1 2	GF East	56,9	52,2	4,7	4,7		
Edifici 1 2	UF1East	56,6	50,1	6,5		6,5	
Edifici 1 2	UF2East	56,0	50,1	5,9			5,9
Edifici 1 3	GF East	57,3	52,8	4,6	4,6		
Edifici 1 3	UF1East	57,0	49,9	7,1		7,1	
Edifici 1 3	UF2East	56,5	49,9	6,6			6,6
Edifici 1 4	GF East	57,6	53,5	4,1	4,1		
Edifici 1 4	UF1East	57,3	50,3	6,9		6,9	
Edifici 1 4	UF2East	56,7	50,0	6,7			6,7
Edifici 1 5	GF East	57,7	53,9	3,8	3,8		
Edifici 1 5	UF1East	57,4	51,3	6,1		6,1	
Edifici 1 5	UF2East	56,8	51,1	5,7			5,7
Edifici 1 6	GF East	57,8	53,6	4,2	4,2		
Edifici 1 6	UF1East	57,3	50,5	6,8		6,8	
Edifici 1 6	UF2East	56,7	50,3	6,4			6,4
Edifici 1 7	GF East	57,6	53,6	4,0	4,0		
Edifici 1 7	UF1East	57,2	50,2	7,0		7,0	
Edifici 1 7	UF2East	56,5	50,0	6,6			6,6
Edifici 1 8	GF East	57,4	53,7	3,7	3,7		
Edifici 1 8	UF1East	56,8	50,4	6,4		6,4	
Edifici 1 8	UF2East	56,1	49,7	6,4			6,4
Edifici 1 9	GF East	56,8	53,2	3,7	3,7		
Edifici 1 9	UF1East	56,1	49,8	6,3		6,3	
Edifici 1 9	UF2East	55,5	49,5	6,0			6,0
Edifici 110	GF East	56,1	52,5	3,6	3,6		
Edifici 110	UF1East	55,2	48,7	6,5		6,5	
Edifici 110	UF2East	54,8	48,5	6,3			6,3
TA-120		60,1	53,5	6,7			
					4,1	6,6	6,3

Observacions finals

- Evitar agrupacions de taules
- Reducció aforament (poc eficient)
3-6 dB al reduir a la meitat
- Possible reducció horària (i evitar botellot)
- Posició estratègica de les taules
En fila i properes a la pantalla
- Altres idees més invasives →

