

TOM 1.
DOCUMENT 1
MEMORIA I ANNEXES

INDEX DE LA MEMORIA

1.	ANTECEDENTS	2	12.	JUSTIFICACIO DE PREUS	14
2.	OBJECTE, ABAST I CONDICIONANTS	2	13.	REVISIÓ DE PREUS	14
2.1.	Àmbit d'intervenció i estat actual	3	14.	CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	14
2.2.	Planejament, límits de propietat i ocupació temporal	6	15.	DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA	15
2.3.	Característiques del subsol	6	16.	PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	15
3.	CONCRECIÓ DE LA PROPOSTA	6	17.	RESUM DADES DEL PROJECTE	15
3.1.	Estructura i forma del projecte	6	18.	DOCUMENTACIÓ QUE INTEGRA EL PROJECTE EXECUTIU	16
3.2.	Criteris de funcionalitat	7			
3.3.	Criteris ambientals	7			
3.4.	Criteris d'inclusió	8			
4.	DESCRIPCIÓ DETALLADA DE LA PROPOSTA	8			
4.1.	Topografia, alineacions i rasants	8			
4.2.	Geologia i geotècnia	9			
4.3.	Enderrocs, demolicions i moviment de terres	9			
4.4.	Ferms i paviments	9			
4.4.1.	Ferms	9			
4.4.2.	Paviments	9			
4.4.3.	Botonadures i encaminadors	9			
4.5.	Jardineria i paisatgisme	10			
4.6.	Elements de mobiliari urbà	10			
4.7.	Convivència de les terrasses i altres usos	10			
4.8.	Drenatge	11			
4.9.	Instal.lacions i serveis urbans afectats	11			
4.10.	Neteja i recollida de residus	12			
4.11.	Mobilitat, semaforització i senyalètica	12			
5.	CONTROL DE QUALITAT	12			
6.	SEGURETAT I SALUT	13			
	En total, el pressupost ascendeix a la quantitat de 21.125,60 €	13			
7.	ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ	13			
8.	COMPLIMENT DE LA NORMATIVA CONTRA INCENDIS	13			
9.	ACCESSIBILITAT	13			
10.	PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES	14			
11.	TERMINI DE GARANTIA	14			

MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS

Es redacta el present Projecte de reurbanització de l'entorn de la carretera BV-1435 entre els carrers Josep Irla i Lluís Companys al municipi de Santa Eulàlia de Ronçana, en un àmbit popularment conegut com "La Sala", fent referència a un dels primers establiments de restauració de la zona. El propòsit de la renovació és la pacificació d'aquesta zona, que actualment està protagonitzada per la circulació de cotxes, per tal de guanyar un nou espai públic de vianants, minimitzant l'impacte de la circulació de cotxes i construint un referent de trobada pels ciutadans.

Actualment, l'Ajuntament ja ha habilitat una part de la calçada per a vianants, que provisionalment s'ha delimitat amb unes jardineres. Amb aquest projecte es vol anar més enllà desenvolupant aquesta idea a nivell de tot l'àmbit i duent a terme totes les actuacions urbanístiques necessàries per adequar la zona.

Les actuacions descrites en el present projecte no modificaran la secció de la carretera BV-1435 ni la seva materialitat final. La carretera és propietat de la DIBA.

El present projecte s'ha redactat en base a les directrius marcades pels tècnics de l'Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana, amb la finalitat de renovar la urbanització, donat el seu estat de conservació deficient. Aquestes directrius s'alineen amb els criteris de sostenibilitat, d'accessibilitat i d'integració del manteniment per la minimització de costos. Els criteris i contingut del projecte, així com les seves gestions i tràmits s'ajusten al document de Definició d'encàrrec del citat projecte, redactat pels Serveis Tècnics municipals.

L'àmbit d'actuació queda reflectit en la següent imatge:



Prèviament a la redacció del present projecte s'ha rebut informació de la topografia de l'àmbit, els serveis existents, informes i vídeos d'inspecció de la xarxa de clavegueram. Igualment, s'han consensuat les actuacions amb els tècnics municipals així com amb el Servei de Carreteres de la Diputació i els tècnics del Servei de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvament.

Prèviament al desenvolupament del projecte hi ha una petició de la Comunitat de l'edifici de La Sala per considerar una reordenació dels cubells d'escombraries de forma que s'integrin millor en l'espai públic.

Dades de la Sol·licitud

Exposo: QUE DESPUÉS DE REUNIÓN CON ALCALDE DONDE HABLAMOS ENTRE OTROS TEMAS EL PROBLEMA DE LA COMUNIDAD CON LAS BASURAS DE LA COMUNIDAD Y CON LOS LOCALES DE LA MISMA. NOS COMENTA QUE ESTÁ EN PROYECTO LA REHABILITACIÓN O REFORMA DE LA ACERA DEL PERÍMETRO DE LA COMUNIDAD. SE NOS OCURRE QUE PARA PODER SOLUCIONAR EL PROBLEMA DE BASURAS SE PODRÍA HABILITAR UN HUECO A LA DERECHA DE LA ENTRADA DE LA COMUNIDAD, PARA DEJARLO HUECO Y PODER DEJAR LAS BASURAS ALLÍ, YA QUE NO SERÍAN TAN ANTIESTÉTICAS AL MENOS. ADJUNTAMOS FOTOS DEL POSIBLE HUECO PARA BASURAS.
Sol·licito: SE TENGA EN CUENTA LA PROPUESTA ARRIBA EXPUESTA PARA SOLUCIONAR EL PROBLEMAS DE BASURAS EN LA COMUNIDAD YA QUE SE DEJAN EN LA ENTRADA TIRADAS Y CASI NADIE RESPETA EL HORARIO NI EL METODO IMPUESTO POR EL AYUNTAMIENTO.

El 14 d'octubre de 2022, l'Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana formalitza el contracte amb UNDER PROJECT LAB, S.C.P. (Anna Gutierrez i Alvaro Cuellar) per la redacció del present projecte amb número d'expedient 2022/1391.

El tècnic que signa la redacció del present projecte és Anna Gutiérrez Merin (Arquitecta, núm. Col. 49432-1).

Col·labora en la definició i control de costos i càlcul d'instal·lacions urbanes la societat URBIMET representat per l'enginyer Francesc Ventura.

2. OBJECTE, ABAST I CONDICIONANTS

L'objecte d'aquest projecte és el de definir els criteris tècnics i econòmics per portar a terme la reurbanització de l'entorn de la carretera BV-1435 entre els carrers Josep Irla i Lluís Companys, a l'entorn de l'edifici anomenat "La Sala". Aquesta intervenció transformarà l'actual espai asfaltat i destinat al cotxe (pas i aparcaments) en un espai pacificat, amb caràcter de plaça d'estada, circulació restringida i lenta.

Les principals accions a realitzar són:

- Es pavimenten les superfícies annexes a la carretera amb una plataforma única i continua que doni prioritat als veïns.
- No s'afecten les actuals xarxes de serveis.
- Es repara la canonada existent de pluvials que recorre la vorera oest a causa de que s'han trobat diverses situacions de mal estat.
- Es dota d'un nou enllumenat adequat als nous usos cívics
- S'ubica en l'àmbit d'un quadre elèctric que centralitzi l'enllumenat de la plaça com de diversos espais públics de l'entorn.
- Es dota de nous elements d'enjardinament: arbustiu i arbrat que doti d'ombra i espais de frescor. Seran espècies de baix consum hídic.

- Es dota d'un sistema de reg que faciliti el manteniment de les espècies.
- Es dota de nous elements de mobiliari inclusius i accessibles
- S'integren mesures de paviment podotàtil.
- Es doten d'elements d'aigua.
- S'integra la parada d'autobús en l'àmbit.

Els objectius a aconseguir més destacables són:

- Crear i millorar l'espai públic fent-lo més segur i saludable i promovent una urbanització sostenible.
- Millorar les condicions d'urbanització, seguretat i accessibilitat pels vianants.
- Prioritzar l'espai públic per l'ús i gaudi de vianants. El cotxe serà un "convidat" minimitzant el seu impacte ja que quedarà restringit a vehicles d'emergència, manteniment o situacions puntuals.

Es contempla l'execució del projecte en una sola etapa.

2.1. Àmbit d'intervenció i estat actual

L'àmbit d'intervenció té una superfície de **2.688,06 m2**.

L'actual àmbit al voltant de l'edifici de la Sala es un espai asfaltat, amb el 46% de la superfície destinada al trànsit de cotxes. Les voreres són mínimes, residuals i sense arbrat.

Entre les dues voreres del projecte passa la carretera provincial BV-1435 amb un carril per cada sentit de circulació i una notòria activitat de trànsit.

Dins de l'àmbit hi ha una parada d'autobús de la línia E7 (Barcelona-Vall del Tenes).

Hi ha una intensa activitat comercial en les plantes baixes. En l'espai viari inclòs dins l'àmbit existeixen espais de càrrega i descàrrega.

Actualment existeixen 3 espais de terrasses que ocupen la via pública.

Hi ha trobem diversos accessos a portals residencials.

A continuació es dona una descripció detallada dels espais d'intervenció a ambdues bandes de la carretera.



A la vorera Oest:

Es reurbanitza la vorera de 6,5 mts d'amplada, pendent superior al 5% i 385,35 m2 de superfície, entre els carrers Pi Gros i Pompeu Fabra.

Es tracta d'una zona amb edificacions entre mitgeres i contínues de tres plantes. En planta baixa hi ha locals comercials i tres portals que donen accés als habitatges superiors. No hi ha aparcaments ni accessos a rampes d'aparcaments soterrats.



A la vorera Est:

Es reurbanitza l'espai situat entre la carretera i els edificis residencials, entre els carrers Josep Irla i Lluís Companys, quedant inclòs el tram de Josep Tarradellas situat entre ambdós edificis. Es tracta d'un àmbit de 2.302,71 m2, majoritàriament asfaltat destinat al pas i parada de vehicles rodats. Aquesta vorera presenta una topografia força plana davant de la Sala i pendents transversals del 4,4% davant l'edifici Sabadell.

L'edifici de la Sala (carrer Ernest Lluch, 3) és un plurifamiliar a quatre vents i de quatre plantes amb una planta baixa comercial porxada i un portal d'accés situat al carrer J. Tarradellas.

Previ al present projecte, l'Ajuntament ha habilitat, davant l'edifici en la façana de la carretera, un espai destinat als vianants. Es tracta d'una actuació de mínims feta amb jardineres que impedeixen l'accés rodat.

A causa de la diferència de cota entre les dues façanes oposades (carretera BV-1435 i Ernest Lluch) hi ha una planta soterrani dona façana a Ernest Lluch.



L'edifici (carrer Barcelona, 78) on actualment hi ha el banc Sabadell en planta baixa, és un plurifamiliar a quatre vents i de quatre plantes amb una planta baixa comercial porxada i un portal situat a la façana principal. L'edifici té un subsol d'aparcament al qual s'accedeix per la rampa ubicada al carrer Ernest Lluch.

En la cantonada amb el carrer J. Tarradellas, hi ha ubicada una estació transformadora en subsol.

La trobada de l'edifici amb J. Tarradellas és, presenta uns graons de granit que donen als locals de planta baixa.



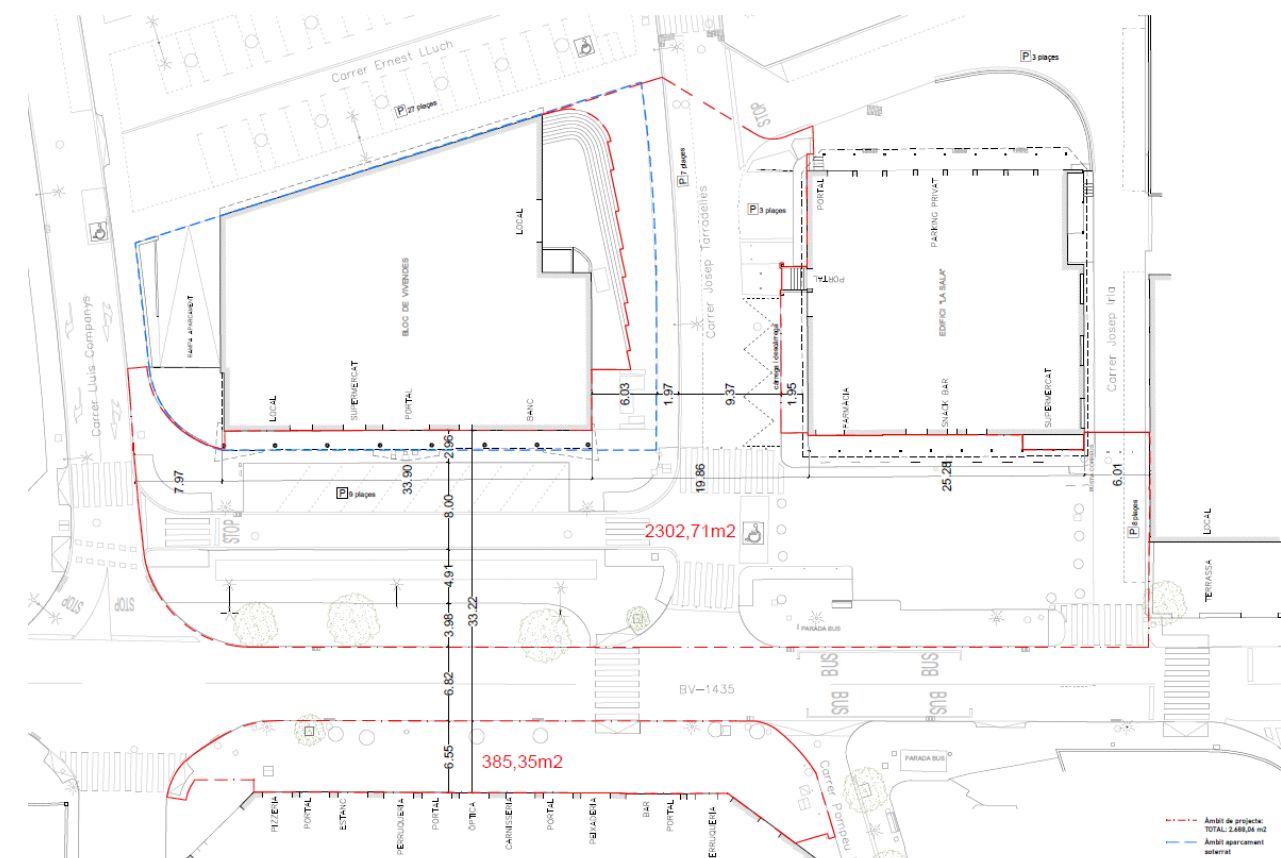
El present projecte no preveu l'afectació a l'estació transformadora més enllà de refer la pavimentació superior. També s'ha inclòs en pressupost una estimació de la reparació dels esgraons en mal estat. Més enllà, no es preveu modificar els elements exclosos de l'àmbit que queden dins de la propietat privada.

En el plànol 01EA06 Fotografies, hi ha un recull de les principals imatges del sector.

El Carrer Josep Tarradellas és el carrer ubicat entre mig dels dos edificis descrits anteriorment. Es tracta d'un carrer de 19,80 metres d'ample entre façanes amb una pendent longitudinal entre el 4,8 i el 6%. Actualment consta d'una vorera de 8 metres en el cantó de l'edifici del carrer Barcelona 78 i un pas de vehicles asfaltat que inclou una fila d'aparcaments, un carril de cotxes i un espai destinat a serveis de càrrega i descàrrega i deixada d'escombraries.

Al final del carrer, en la trobada amb el límit del projecte, hi ha un entroncament amb una pendent important, d'aproximadament el 15%. Actualment, és un àmbit deixat i alertat amb una barana de protecció. El projecte preveu l'adequació i millora d'aquesta trobada amb el carrer.

Àmbit d'intervenció en estat actual



Referent als elements de mobilitat hi ha actualment:

- 8 places d'aparcament davant l'edifici del carrer Barcelona 78 que es reubicaran a l'aparcament d'Ernest Lluch
- 1 Plaça d'aparcament de mobilitat reduïda (PMR) que es reubicaran a l'aparcament d'Ernest Lluch
- 7 places d'aparcament en el carrer Josep Tarradellas que es reubicaran a l'aparcament d'Ernest Lluch
- 1 parada de bus ubicada davant de La Sala junt a la carretera que es manté
- 1 carril bici que es reubicarà en la proposta

- 1 gual de vianants que connecta les voreres est i oest a l'alçada del carrer Josep Tarradellas que s'integrarà en la proposta
- 4 guals de vianants ubicats en l'àmbit que s'eliminaran
- 1 zona de càrrega i descàrrega que es reubicarà en les voreres de Josep Irla i Lluís Companys.

Referent als materials:

- Pas de vehicles asfaltats
- Voreres de panot de 9 pastilles o ratllat
- Guals amb panot de botonadura
- Zona d'aparcament i pas de bicicletes acabats de formigó

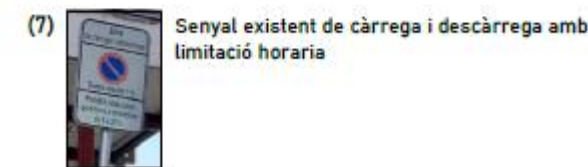
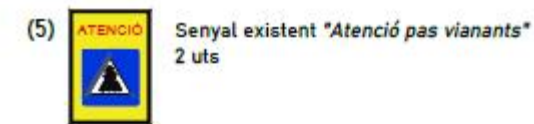
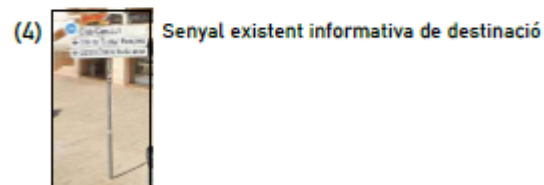
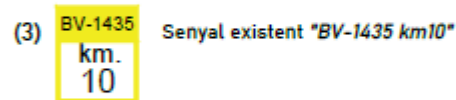
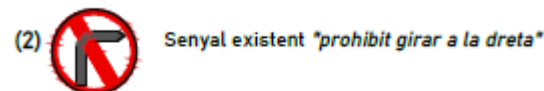
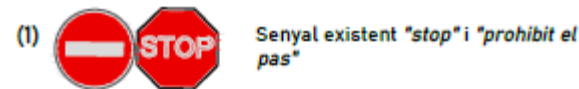
Referent als serveis:

- L'actual quadre elèctric està situat a la cantonada de la BV-1435 amb carrer Indústria. El projecte inclourà un nou quadre dins l'àmbit.
- L'enllumenat actual té un caràcter d'il·luminació de vial de cotxes. Hi ha 6 fanals de 4 m tipus globus i 1 fanal de 6,5 m amb llumenera simple i 3 fanals de 6,5 m amb llumenera doble. El projecte substitueix l'enllumenat per crear un espai cívic i ús preferent de vianants.
- Actualment hi ha dos hidrants de bombers al carrer Francesc Macià. El projecte incorpora un nou hidrant dins l'àmbit.
- Hi ha diversos embornals en la carretera BV-1435 i un davant l'edifici del carrer Barcelona 78. Es modificaran les peces de vorada per tal que siguin de bústia davant dels embornals.
- Hi ha una estació transformadora soterrada en la cruïlla entre Josep Tarradellas i Carretera.
- Gas. No està previst que n'hi hagi
- Hi ha un calaix de rec que discorre en la vorera de J. Tarradellas costat Banc de Sabadell.

*En el l'annex 9 Serveis afectats es descriuen les xarxes existents i el seu estat actual així com els punts d'actuació.

Referent als elements de senyalètica:

- Existeixen diferents senyals que caldrà reubicar o eliminar d'acord amb la proposta d'intervenció.



Altres elements:

- 1 bústia de correus que es reubicarà en l'àmbit
- 1 estació de bicicletes que es reubicarà en l'àmbit
- 1 desfibrilador que es reubicarà en l'àmbit
- 4 papereres que es traslladaran fora de l'àmbit
- 1 banc que s'eliminarà
- 9 jardineres de test gegant vermell que es traslladaran fora de l'àmbit
- 4 jardineres de ferro, 1 de les quals es reubicarà en l'àmbit i les altres fora.
- 5 arbres existents dels quals només un es trasplantarà dins l'àmbit
- Diversos punts protegits amb pilones de les quals només les ubicades en el carrer Pompeu Fabra es mantindran.

Donat el caràcter i la finalitat de la intervenció, els condicionants del projecte es limiten als següents:

- Totes les normatives municipals en matèria d'urbanisme de l'Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana que siguin d'aplicació en aquest projecte.

Més en detall, el projecte s'ajusta als següents condicionants:

- Les cotes actuals en els diferents punts de connexió amb les infraestructures existents.
- Les cotes actuals en els diferents punts de connexió amb les entrades als edificis.
- La recollida de les aigües pluvials del propi sector i la correcta evacuació al punt de connexió.
- El traçat de les xarxes de serveis, condicionat per les servituds i indicacions de les Companyies concessionàries o subministradores.
- Els criteris de trànsit, pavimentació, sanejament, control de seguretat i salut i matèria vegetal, que estableixin els serveis tècnics municipals per a les actuacions del projectes d'urbanització a la zona.

En l'annex 06. Elements urbans existents i afectats i en el plànol 02T02 Elements urbans es descriu amb més detall el conjunt d'elements afectats (a retirar o a reubicar) dins l'àmbit d'intervenció.

2.2. Planejament, límits de propietat i ocupació temporal

El planejament general vigent és el POUM (Pla d'Ordenació Urbanística Municipal) de Santa Eulàlia de Ronçana, aprovat definitivament amb número 6958 i publicat al DOGC el 17 de setembre de 2015.

Segons el plànol de Qualificació Urbanística vigent, es pot observar que la totalitat de l'àmbit es situa en sòl urbà. La major part de l'àmbit es situa en sistema viari local (SX2) i 190,96 m2 es situen en zona d'ordenació oberta, sòl residencial R4a corresponent a edificació en bloc aïllat. Per tant la reforma d'urbanització es compatible amb el planejament. En el plànol *01EA03 Planejament* es grafien la classificació i qualificació de l'àmbit objecte de projecte.

En el plànol *01EA05 Titularitat dels edificis* es grafien els límits de les propietats dels edificis i els espais d'ús públic que queden inclosos dins d'aquestes propietats. El present projecte actua en els sota porxos dels dos edificis portant els límits dels nous paviments fins a les façanes. Aquestes actuacions han estat consensuades amb l'Ajuntament i amb els veïns dels edificis. No obstant, prèviament a l'inici de les obres, convé informar als veïns de dites actuacions.

En quant a l'ocupació temporal durant les obres, caldrà preveure en coordinació amb l'Ajuntament d'un espai adient per la ubicació de les casetes d'obra i acopi de materials.

2.3. Característiques del subsol

Es tracta d'un àmbit urbà amb un subsol consolidat.

Cal contemplar l'existència de soterranis d'aparcament només en els àmbits coincidents amb la propietat dels edificis segons mostra el plànol *EA 01EA05 Titularitat dels edificis*. En la resta de sòl públic no existeixen soterranis.

Es desconeix que els soterranis dels edificis tinguin problemes d'humitats actualment.

Hi ha una càmera soterrada amb una estació transformadora en la cantonada de l'edifici del carrer Barcelona amb Josep Tarradellas i passos de serveis diversos sota la vorera del mateix carrer cantó Banc de Sabadell

Els serveis de clavegueram, aigua potable, gas i enllumenat la resta de serveis passen pel subsol de les voreres. Actualment només hi ha un punt de creuament entre la vorera est i oest per la carretera en la zona més al nord de la carretera.

3. CONCRECIÓ DE LA PROPOSTA

3.1. Estructura i forma del projecte

Al llarg de la carretera BV-1435 no hi ha espais de referència cívica vinculada al municipi a excepció de la plaça Onze de Setembre recentment urbanitzada (2022) i ubicada uns 300 metres més al nord de l'àmbit d'actuació. En la resta del recorregut, s'identifiquen alguns eixamplaments de vorera, alguns trams de carril bici desconnectats i algunes alineacions d'arbre però cap espai públic amb prou dimensions perquè es generin

activitats. Tanmateix, la carretera és un eix sorollós amb força trànsit rodat i que no convida a generar accions a les seves vores.

Així doncs, el nou projecte pretén atorgar a l'espai, una nova identitat pròpia i renovada revertint l'actual protagonisme del cotxe per una imatge arbrada i cívica on es desenvolupin noves activitats de nens, joves i adults. Per mitjà de la materialitat i la disposició dels elements d'enjardinament, els espais de seure i estar quedaran allunyats i protegits respecte la carretera, mitigant-ne el seu impacte visual i acústic.

D'altra banda, l'àmbit de projecte queda situat al centre d'un recorregut d'aproximadament 600 metres entre l'escola Ronçana i l'equipament per joves i el centre cultural la Fàbrica ubicats en el camí de Can Burgués reforçant una connexió cívica est-oest entre els dos barris a ambdós costats de la carretera. Més enllà, aquest recorregut, també connecta amb el Tenes i el paisatge obert, un espai que ja és referència pels ciutadans de Santa Eulàlia.

Per últim, la urbanització projectada reforçarà la connexió amb el torrent de Can Burgués situat al nord, a escaix 50 mts, passeig molt recorregut pels veïns.



La nova plaça tindrà un caràcter força arbrat, amb tractament dels 3 estrats vegetals: arbustives baixes, mitja altura i arbres de diversos ports. L'objectiu és que la nova imatge d'aquest espai sigui urbana i verda, potenciant la connectivitat amb els sistemes naturals que existeixen a l'entorn.

Al mateix temps, serà un espai per seure, amb mobiliari disposat per tal d'estar sota l'ombra a l'estiu i ben assoleïats a l'hivern, hi haurà espai per terrasses i es permetrà que continuïn funcionant els locals comercials amb voreres amples al seu davant i com part de l'activitat ciutadana.

3.2. Criteris de funcionalitat

Com que no es modifica la carretera BV-1435, la intervenció només es produeix en les dues voreres est i oest.

Vorera est:

La vorera est, d'aproximadament 20 metres d'ample i 93 de llarg, conforma el principal espai de plaça. Es realitza una plataforma única pavimentada amb llambordes que s'estén des de Josep Irla fins el carrer Lluís Companys. La nova ordenació restringeix el pas de vehicles a necessitats ocasionals o de manteniment.

L'espai queda dividit en 3 zones:

- 1) Àmbit de pas davant dels edificis: Es disposa un passeig d'aproximadament 7,5 metres des de la façana de planta baixa i incloent la zona porxada i escocells arbrats en el costat oposat. Es un àmbit lliure d'obstacles, destinat a la circulació i accessos a locals i portals.
- 2) Àmbit de catifes pavimentades amb materials durs o tous, inclús permeables Es proposen espais d'estada, amb il·luminació baixeta i domèstica, una font i diferents bancs i cadires per seure. Aquests àmbits queden protegits de la carretera i de les zones de pas a partir de parterres i escocells arbrats i enjardinats. En la banda sud s'inclou la parada del bus. En dos àmbits entre catifes es permet la disposició de terrasses en cas de demanda.
- 3) Vorera al costat de la carretera però a nivell de la plataforma de la plaça, de 2,5 metres d'ample i connecta el nord amb el sud. Es un àmbit que podria encabir un pas ciclable si l'Ajuntament així ho determinés.

Espai Josep Tarradellas:

Es transforma l'espai entre façanes en una plataforma única, sense desnivells. No es modifica la configuració ni pavimentació de la zona d'escales que queda fora de l'àmbit de projecte. El carrer queda dividit en una franja de pas de 4 metres d'ample pel pas ocasional de vehicles i una voreres amb escocells i jardineres a cada banda. Tanmateix, la percepció de l'espai és la d'un únic espai de façana a façana ja que la materialitat del paviment serà continua i la disposició dels escocells serà alternada per no "marcar" límits entre franges.

No es modificaran les condicions de l'estació transformadora ni es pavimentaran les tapes actuals. La repavimentació que es dugui a terme caldrà ser consensuada amb la companyia Estebanell.

No es pavimenta la coberta ubicada per sobre de la rampa d'accés al soterrani.

En la propietat de l'edifici de la Sala, s'adequa un espai per ubicar les escombraries de l'edifici. Aquest espai quedarà protegit amb una tanca.

La nova actuació no modifica la topografia actual però adequa i millora les condicions de l'entroncament de la vorera de la Sala amb el carrer Josep Irla on el pas de vianants tindrà un pas de pendent 10% durant 3 metres de longitud i amb dos paterres enjardinats aterassats es salvarà el fort desnivell que es produeix per tal d'evitar circulacions o caigudes.

Vorera oest:

La nova pavimentació de la vorera de 6,5 metres es reconfigura per incloure un pas de 3,4 m, mobiliari per seure i diversos parterres arbrats i enjardinats que actuïn de filtre de protecció cap a la carretera. Entre mig, es podran ubicar les terrasses que hi ha actualment.

La proposta inclou el desplaçament de l'actual pas de vianants per connectar ambdues voreres en la carretera.

En aquesta vorera, s'inclourà la bústia de correus.

3.3. Criteris ambientals

Amb la voluntat de generar un model urbà i d'espai públic cada cop més saludable i sostenible, el projecte incorpora diverses accions per millorar la qualitat i confort ambiental com:

• FOMENT DE LA MOBILITAT LENTA.

Es redueix l'impacte del cotxe en l'àmbit que passa de ser el 46% de l'espai a 2,5%. Es permetrà passar pel carrer Josep Irla a 10Km/h i es permetrà l'accés de vehicles ocasionals (emergència, manteniment) per Josep Tarradellas o per davant de l'edifici del carrer Barcelona 78. Així doncs, l'espai serà 90,2% de prioritat de vianants i 7,3% per zones enjardinades que podrà créixer en òptimes condicions.

• MESURES PER MITIGAR L'IMPACTE DE LA BV-1435

La convivència amb la carretera comporta certes actuacions per mitigar-ne el seu impacte ja que es tracta d'un eix força transitat. Un primer pas serà el reductor de velocitat que disposarà l'Ajuntament per a aquest tram i que produirà una reducció dels conflictes que hi ha en el sector.

D'altra banda, els parterres enjardinats i la nova cobertura vegetal ajuden a allunyar i mitigar el soroll en els espais d'estada i encara més en les plantes baixes dels edificis. També els elements vegetals ajuden a mitigar els efectes nocius de la pol·lució.

• GESTIÓ ACTIVA DE L'AIGUA DE PLUJA

Es modifiquen lleugerament els pendents de l'àmbit central per tal de reconduir les aigües pluvials cap a les zones vegetades. Es farà coincidir el punt més baix amb la línia de parterres que queda davant de les façanes dels dos edificis. Es donarà un suport en aquest punt amb un sistema de sanejament convencional (embornals) per mitigar riscos d'entollament alhora aprofitant les capacitats filtrants de les plantes per netejar lleugerament aquestes aigües abans que facin cap al sistema general.

• PRESÈNCIA D'ESPais OMBREJATS I FRESCOS

Es dotarà l'espai d'una superfície enjardinada d'aproximadament 267,81m² i de 37 arbres per tal de revertir l'actual situació i guanyar zones verdes i cobertura vegetal. La nova canòpia tindrà espècies de fulla caduca i perenne de manera que es generi una controlada entrada de sol durant els mesos d'hivern alhora que protegir els espais de la radiació solar a l'estiu, assegurant espais saludables i frescos.

• CONTRIBUTIÓ A LA BIODIVERSITAT URBANA

Es donarà prioritat a l'ús d'espècies autòctones per mitjà d'una certificació aportada pel propi viver. Si no fos viable trobar vegetació genèticament d'aquí, es plantejarà fer servir espècies de jardí exòtiques no invasores.

Es proposa complementar les espècies d'arbrat amb un estrat arbustiu protagonitzat per diferents espècies de baix consum hídric però que potenciïn la barreja i contribueixin a l'increment de la biodiversitat de la zona. Es proposen escocells plantats amb una sembra mixta de llavors sobre una base de gramínies.

- **MATERIALS QUE NO CONTRIBUEIXEN A LA RETENCIÓ DE CALOR**

Es proposen materials per als paviments de tons clars-naturals que no absorbeixin molta radiació solar i que alhora tinguin un pèl de porositat. Els espais de pas comptaran amb peces de formigó prefabricat de tonalitat gris clar i els espais d'estada es realitzaran amb llambordes de color beige de paviment filtrant (junta oberta).

- **MINIMITZACIÓ DEL CONSUM ELÈCTRIC**

Es proposa dissenyar el sistema d'enllumenat garantint un resultat de càlcul i d'eficiència energètica A, amb instal·lació de mecanismes per controlar horaris d'encesa i apagada. Les noves lluminàries seran de tipus LED amb consums energètics baixos garantint la potència i els luxs necessaris per a cada espai.

- **MINIMITZACIÓ DEL CONSUM D'AIGUA POTABLE**

Totes les espècies vegetals proposades són autòctones o ben adaptades al clima mediterrani, amb baixos requeriments hídrics i resistència a períodes de sequera.

Es proposa a més un sistema de reg automatitzat per degoteig en zona radicular, maximitzant l'aigua subministrada evitant l'evapotranspiració d'aquesta com passaria en cas dels regs superficials. També, la connexió de les zones vegetades amb el drenatge de les aigües pluvials assegura el màxim aprofitament de l'escorrentia.

3.4. Criteris d'inclusió

Tots els espais proposats de l'àmbit mantenen la connectivitat visual entre ells tot i la presència de la carretera. S'ha procurat evitar en el disseny punts foscos o amagats. La il·luminació ajudarà també a crear espais segurs assegurant els mínims luxs necessaris i procurant que hi hagi homogeneïtat lumínica en tots els espais d'estada, de pas de vianants i de bicicletes.

Els diferents paviments proposats tant a la plaça com a la resta d'ambients són totalment practicables per a persones amb mobilitat reduïda. No hi ha punts amb dificultats o barreres arquitectòniques. El pas entre voreres es realitza amb peces de gual normatiu.

Tot l'àmbit projectat serà de preferència peatonal. Només podran accedir a l'àmbit vehicles de manteniment o emergències. La proposta inclou paviments podotàctils per conduir o bé per avisar de possibles espais de perill.



4. DESCRIPCIÓ DETALLADA DE LA PROPOSTA

4.1. Topografia, alineacions i rasants

La base topogràfica i l'aixecament de serveis sobre la que s'ha desenvolupat el projecte ha estat proporcionada per l'Ajuntament com a documentació de base del projecte. El topogràfic ha estat realitzat per l'empresa GIG en data novembre de 2022. En aquesta base es grafien els elements i límits de vialitat, mobiliari, enllumenat públic, tanques i edificacions, així com d'altres elements singulars. Amb la situació d'aquests elements s'ha pogut quantificar la demolició de vorades, voreres, rigoles i paviments de calçades, així com l'enllumenat existent i mobiliari urbà.

Durant la redacció del projecte s'han dut a terme diverses visites per fer reconeixements visuals, treball de camp i fotografies, així com amb consultes a les diverses companyies de servei, dades que han estat incorporades al projecte per l'equip redactor.

L'equip redactor no té constància de que hi hagi notificacions o denúncies a l'Ajuntament per problemes específics d'entrades d'aigua en els portals o per filtracions en soterranis. Tanmateix, abans de les obres serà convenient preguntar o visitar aquests portals.

En l'annex 3. Traçat replanteig i definició geomètrica es descriuen les consideracions i actuacions en relació amb la topografia. En el mateix annex s'adjunta el topogràfic entregat per l'Ajuntament.

En el plànol 04S01 *Altimetria i pendents* mostra el nou ajust de cotes del projecte.

4.2. Geologia i geotècnia

No es disposa d'estudi geotècnic fins la data.

Caldrà fer, prèviament a l'execució del projecte, les comprovacions necessàries sobre les qualitats del terreny existent. En cas de no realitzar-se caldrà un control durant l'execució de les obres per tal d'identificar terrenys inestables o presència d'aigua subterrània que poguessin generar algun problema respecte la proposta presentada.

4.3. Enderrocs, demolicions i moviment de terres

Aquesta zona té una certa activitat comercial a causa dels diferents comerços en planta baixa. Per tant, el procés de demolició i reubicació haurà de tenir en compte especialment el manteniment de l'activitat comercial així com garantir la recollida d'escombraries tant comercial com domèstica.

Pel que fa a les demolicions dels vials actuals i voreres, es contempla la demolició dels tots els diferents tipus de paviments existents (tots sobre sòls consolidats) d'aglomerat, formigó, panots, vorades.

A més de la demolició dels paviments, es preveuen moviments de terres per refer les caixes dels nous fermes i paviments projectats i noves rases pels serveis projectats. Per la informació rebuda, es pressuposa que el sòl subjacent es troba consolidat però caldrà realitzar assaigs sobre el terreny per a la confirmació. A continuació s'especifiquen totes aquestes àrees amb el gruix de ferm que està previst enderrocar:

- Calçada asfàltica + bases
- Voreres de panot + bases inclòs vorades i guals.

Es desmuntaran les llumeneres, papereres, jardineres i mobiliari.

En referència als elements de trànsit, es retiren algunes senyalitzacions que ja no es necessiten altres es reubiquen. La parada de bus i l'estació de bicicletes actuals es reubicaran segons el nou projecte. Caldrà repintar el pas de vianants i l'àmbit de parada del bus que està en la carretera a la nova posició segons projecte.

En l'annex 5. *Moviment de terres i enderrocs* es descriuen amb detall l'estat del moviment de terres i es defineixen les principals activitats de desmuntatge i enderroc

4.4. Ferms i paviments

4.4.1. Ferms

Per minimitzar els enderrocs, el projecte divideix l'àmbit en les següents zones:

A) Zones susceptibles de ser circulades per vehicles rodats: Es realitzaran caixes per a les noves lloses

B) Zones d'estar on no hi haurà accés als vehicles: Es realitzaran compactacions de sòl.

C) Parterres vegetats: Es realitzaran amb gruixos de terra vegetal adequada segons detalls garantint el contacte directe entre parterre i subsol.

Es descriuen els detalls i característiques del sòl estructural en l'annex 6. *Ferms i paviments i en el plànol 04S05 Subbases* on es pot observar els àmbits per a cada un dels fermes proposats.

4.4.2. Paviments

La imatge dels acabats de la plaça respon a una voluntat de donar continuïtat a la intervenció feta en la plaça Onze de Setembre, ubicada uns 300 metres més al nord. En aquesta plaça s'ha utilitzat una llamborda petita de tons grisos diferents.

Així doncs, amb aquesta voluntat urbana de construir lligams materials entre els espais públics, es proposa que la nova plaça a l'entorn de la Sala es materialitzi amb una presència destacable d'una llamborda del mateix estil en les zones de pas.

En canvi, es proposa que les zones d'estada i enjardinades ofereixin altres tipus d'acabats per generar una percepció més diversa i de tons més vinculats a la natura: llambordes més grans i paviments filtrants de color beige i les zones enjardinades on lluiran els verds i tonalitats de les flors.

Els materials i solucions constructives es proposen amb l'objectiu de que siguin resistents i de baix manteniment per tal d'afavorir la durabilitat. Es proposen materials comuns en la regió de manera que són de fàcil reposició. Tanmateix, també es té en consideració que siguin materials confortables, que compleixin preescripcions normatives i que siguin d'accessibilitat universal. Per últim, amb criteris de sostenibilitat ambiental també s'han volgut introduir solucions de major permeabilitat per tal de garantir una certa infiltració en subsol i reduir els efectes d'illa de calor que produeixen els materials petris.

Per afavorir el concepte de plaça es treballa amb una gran plataforma única i continua, evitant desnivells i ressalts. Els diferents paviments de llambordes i lloses filtrants ajuden a definir les múltiples funcions espacials i la convivència dels diferents fluxos i trànsits.

El paviment també ajuda a diferenciar els espais de pas dels espais d'estada. Seguint amb la zonificació anteriorment descrita:

A) Zones susceptibles de ser circulades per vehicles rodats: Es pavimenten amb llamborda de petit format

B) Zones d'estar on no hi haurà accés als vehicles: Es pavimenten amb llambordes de gran format o bé amb lloses filtrants de junta oberta.

Al tractar-se d'un espai ample i de grans dimensions, es concep el paviment com un joc de "catifes" on el despecejament es va orientant de forma perpendicular dins d'un ordre regular de grans eixos. En aquest sentit, és important revisar el plànol *04S08 Replanteig de paviments* així com els detalls per establir una correcta disposició en el repartiment de peces, minimitzant el tall de peces. Els paviments de peces han de permetre la facilitat del tall per tal d'adaptar-se a diverses geometries i trobaments urbans.

Pel que fa al límits, es col·locaran vorades en les trobades amb la calçada, guals pels accessos de vianants o cotxes i pletines d'acer galvanitzat pels escocells i parterres. Es poden veure els detalls d'aquests elements en els plànols *04S10 Detalls de guals i 05SB02 Detall de parterres*.

Les dimensions i característiques materials de les peces es descriuen a l'annex 6. *Ferms i paviments*.

4.4.3. Botonadures i encaminadors

Per tal de facilitar l'orientació en l'espai pel col·lectiu d'invidents, el projecte integra peces ranurades per generar encaminadors que guien les persones a creuar els carrers i arribar a les façanes de forma directe. També s'incorporen peces abotonades per evitar la proximitat al pas possible de cotxes.

Aquestes peces seran del mateix material que les llambordes amb un to més fosc per crear un ressalt visible. Totes elles compliran la normativa d'accessibilitat vigent.

Les dimensions i característiques materials de les peces es descriuen a l'annex 6. *Ferms i paviments*.

4.5. Jardineria i paisatgisme

La proposta vegetal parteix de la necessitat de generar un espai identitari, amb capacitat de ser un referent en el barri i que a la vegada redueixi l'impacte que té la carretera amb el seu pas intens de cotxes. L'objectiu és que els ciutadans gaudeixin d'aquest nou espai públic, comfortable en totes les estacions i, al mateix temps, es potenciï la connectivitat vegetal i de biodiversitat que hi ha a l'entorn de la vall del Tenes. Es proposa generar un nou espai enjardinat, de caràcter urbà, amb una nova canòpia que doni ombra i frescor a l'estiu però amb capacitat de generar espais assolejats a l'hivern.

Amb diferents perspectives controlades per una vegetació frondosa, es proposa una certa diversitat i varietat d'espècies que aporten una qualitat espacial i ambiental. Tenint en compte la manca de vegetació alineada que hi ha a l'entorn, aquest punt es transforma en una cruïlla vegetada, exuberant i amb noves perspectives visuals sota la canòpia.

A més, es proposa treballar la vegetació en múltiples estrats a favor d'una "comunitat vegetal" per tal d'afavorir la biodiversitat i un millor control fitosanitari. Una comunitat vegetal consisteix en seleccionar un grup d'espècies vegetals que es complementen a nivell de necessitats i característiques de creixement i reproducció, permetent crear zones vegetades molt més resilient i per tant molt més exitoses al llarg del temps. Es proposa també introduir sistemes de control de plagues i de fertilització ecològics fomentant l'aparició de 'fauna auxiliar', petits insectes com les marietes, que mantenen a ratlla plagues tan comuns com el pugó o les llombrius les quals actuen com a fertilitzant natural.



En l'annex 28 *Jardineria* es profunditza en els criteris de selecció i disseny de l'arbrat i de l'estrat arbustiu acordats amb els tècnics de medi ambient de l'Ajuntament. S'enumeren les espècies i les seves característiques i es preveu en pressupost incloure el manteniment del primer any de la jardineria.

4.6. Elements de mobiliari urbà

El projecte proposa generar un espai cívic de caire naturalitzat i d'ambient tranquil tot i les limitacions generades pel pas de la carretera. Per això, la forma i la materialitat es conceben com espais oberts i flexibles als usos que els ciutadans vulguin donar, amb capacitat de canviar al llarg del dia, de la setmana, de les estacions de l'any o bé aculli esdeveniments de barri puntuals.

Sota el mateix concepte, s'aposta per introduir uns elements de mobiliari que fomentin la lliure interpretació, el gaudi i el contacte amb la natura urbana. Aquests elements han de ser accessibles amb alçada de caiguda fins a 60cm. També han de ser resistents i segurs amb compliment de la UNE-117. El mobiliari inclòs serà:

- Bancs i cadires de fusta amb i sense recolza braços
- Aparcament de bicicletes
- Bàculs d'enllumenat amb columnes d'acer galvanitzat amb diferents focus dobles per a enllumenat tipus led. (descriu a l'annex 10. *Enllumenat*)
- Papereres amb doble compartimentació pel reciclatge tipus Gurri. (descriu a l'annex 14. *Neteja*)
- Font d'aigua potable
- Tanca de fusta en l'espai de recollida d'escombraries (veure detall a plànol 06V13. *Detall espai d'escombraries*)
- Barana de protecció en la vorera oest, entre parterres, per protegir els vianants de la carretera.

En l'annex 16. *Elements de projecte* es presenten algunes imatges sense pretensió d'al·ludir a marques però a partir de les quals es pot concebre els criteris per la tria d'elements.

4.7. Convivència de les terrasses i altres usos

La proposta té en compte la reubicació de terrasses existents i la possible aparició de noves terrasses a futur. Aquesta dotació parteix del concepte que no es pretén que, a futur, l'espai es destini només a bars sinó que es vol afavorir la multiactivitat i la generació de micro espais de gaudi i seure. Per això es delimiten zones clarament identificables amb el paviment. S'indica en plànol 03P06 *Limitacions de terrasses* els àmbits que estan destinats a ubicació de terrasses.

La posició de les terrasses no és vinculant i estarà subjecte a llicència. Igualment, la instal·lació de les mateixes haurà de complir les ordenances que l'Ajuntament tingui estipulades.



4.8.Drenatge

S’ha rebut informació dels serveis tècnics municipals en relació a l’estat de la xarxa de clavegueram existent. Segons un informe d’inspecció, es detecta que:

En el col·lector de pluvials paral·lel a la carretera es requereix una neteja per a la retirada de terra i es requereix una substitució d’un tram (3m) per la presència de fissures puntuals.

En el col·lector de residuals D300, paral·lel a la carretera, que discorre per la vorera Oest, hi ha diversos punts amb desgast mecànic, fissures i ruptura del mateix.

A la vista de la inspecció, les actuacions que contempla el projecte són:

- 1) Neteja del col·lector de pluvials paral·lel a la carretera
- 2) Substitució d’un tram de 3m i d’un tram de 6m del col·lector de pluvials
- 3) Substitució completa del col·lector de residuals entre el carrer Pompeu Fabra i el carrer del Pi Gros.

En l’annex 8. climatologia, hidrologia i drenatge es justifiquen i detallen les actuacions a realitzar.

4.9.Instal·lacions i serveis urbans afectats

Els treballs que s’han dut a terme per a la identificació dels serveis existents a la zona del Projecte, s’enumeren a continuació.

- Petició de serveis a la totalitat de Cies de subministrament que podien tenir xarxes de distribució presents a l’àmbit. Aquesta petició fou realitzada a través de ACEFAT.

- Petició als Serveis Tècnics de l’Ajuntament de la informació referent als serveis gestionats a nivell municipal: enllumenat, clavegueram, semàfors i reg.
- Petició a l’empresa Estabanell Energia de la documentació respecte la seva xarxa en el sector.
- Contacte amb l’empresa AGBAR per confirmar la xarxa existent i les necessitats a considerar per la nova proposta.

Relació de les companyies dels serveis existents

Xarxa	Companyies	Serveis existents
Elèctrica	Estebanell Energia	Serveis de MT i BT soterrats en la vorera Est, a tocar dels edificis i en la vorera Nord de Josep Tarradellas. Tots els circuits surten d’un CT situat a la cantonada N de Josep Tarradellas. Així mateix, hi ha xarxa en ambdues voreres del carrer Josep Irla i un creuament de la BV-1435 per a discorre per la vorera Oest fins al nº85.
Aigua potable	AGBAR	Serveis existents en ambdues voreres de la BV-1435 i en la vorera Nord de Josep Tarradellas.
REC	municipal	Hi ha un prisme de 150x103cm amb 2 canonades de D600mm per al soterrament del canal de rec existent. Aquest discorre de Nord a Sud, amb 2 girs de 90º a la cantonada de Josep Tarradellas amb l’espai de la carretera i amb Ernest Lluch
GAS	Gas Natural	Hi ha canonada de PE D90mm a la vorera Nord de Josep Tarradellas i 3 derivacions amb canonada de PE D63mm per a alimentar els blocs de vivendes
Comunicacions	Telefònica SA	Serveis soterrats a la banda oest del sector. Tot i que no surt en la documentació entregada per companyia a la vorera est de la BV-1435 hi ha tapes de telecomunicacions, pel que es suposa que hi ha una línia.

Es preveuen 3 afectacions a les xarxes:

- Nova escomesa a la xarxa elèctrica pel quadre d’enllumenat.
- Instal·lació d’un hidrant i 3 escomeses a la xarxa d’aigua potable
- Recol·locació a nova rasant de les tapes de registre

Relació d'afectacions i propostes de solució

Xarxa	Companyies	Afectacions	Propostes de solució
Electricitat	Estabanell Energia	Es realitza una nova escomesa pel quadre d'enllumenat.	Petició de nova escomesa
Aigua	AGBAR	Instal·lació d'un hidrant i 3 noves escomeses en el tub de D110mm existent	Obrir cates i punxar-hi un nou hidrant i tres noves escomeses

En l'annex 9. Serveis afectats es descriuen les actuacions detallades.

4.10. Neteja i recollida de residus

Responent a la demanda actual que fan els veïns en relació a una millor organització de les escombraries, la proposta delimita dos espais on aniran els cubells de recollida.

- L'edifici del carrer Barcelona 78 col·loca els cubells davant del seu portal. Tambés es podria plantejar en habilitar la zona de la cantonada sobre l'aparcament com a alternativa.
- Per l'edifici de la Sala, Ernest Lluch 3, s'acondiciona un espai delimitat davant de la sortida de l'edifici

Ambdós espais seran accessibles pel camió de neteja.

S'incorporen Papereres amb doble compartimentació pel reciclatge tipus Gurri.

Els detalls i especificacions sobre la neteja i recollida de residus es recullen en l'annex 14. Neteja

4.11. Mobilitat, semaforització i senyalètica

Com ja s'ha descrit anteriorment, el projecte transforma un espai que actualment està protagonitzat per pavimentacions asfàltiques i ús de trànsit rodat per una plataforma pavimentada amb llambordes i parterres enjardinats que serà d'ús i gaudi dels vianants i on el cotxe quedarà totalment restringit.

Aquest canvi de conceptualització de l'espai comporta un repensar la mobilitat del sector que deixarà d'utilitzar el carrer Josep Tarradellas per accedir a l'aparcament del carrer Ernest Lluch. Caldrà doncs, clarificar l'accés a l'aparcament a través d'altres alternatives, com, per exemple, accedint a través del carrer Indústria.

En l'àmbit de projecte no hi ha semaforització ni es preveu introduir-ne de nova.

No obstant, cal adaptar la senyalètica horitzontal i vertical per adaptar-la a les noves característiques d'ús: àrea de prioritat de vianants, accés restringit a vehicles d'emergència, nou pas de vianants, etc. Els nous elements de senyalètica queden explicats en l'annex 12. Mobilitat i Senyalètica i indicats en el plànol 09PC03 Mobilitat i senyalètica



5. CONTROL DE QUALITAT

El control de qualitat definit en l'Annex 23 Pla del control de qualitat és una guia per a l'elaboració del Pla de Control de Qualitat a executar en obra. El control de qualitat es realitzarà segons les instruccions de la Direcció d'Obra. Aquesta podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis o proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció.

Prèviament a l'inici de les obres, en base a aquest programa, el contractista elaborarà el pla de control de qualitat, el qual haurà de ser validat pel Director de l'Obra.

Els controls a realitzar són essencialment dels tipus següents:

- Control del material
- Control geomètric
- Control d'execució

Com a norma general, les despeses originades per al control de qualitat de l'obra serà a càrrec del contractista, el qual està obligat a realitzar un autocontrol de les partides d'obra executades. En paral·lel a aquest autocontrol, la Direcció d'Obra podrà disposar la partida reflectida dintre del pressupost per al coneixement de l'administració.

El pressupost es recull i es justifiquen els imports de les partides en l'annex. Per a l'elaboració del pressupost de control de qualitat es segueix la base de preus del BEDEC.

L'import total d'execució material dels treballs de Control de Qualitat del PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE L'ENTORN DE LA CARRETERA BV-1435 ENTRE ELS CARRERS JOSEP IRLA I LLUÍS COMPANYS DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA ascendeix a la quantitat de 8.580€.

6. SEGURETAT I SALUT

En compliment del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'implanta l'obligació d'incloure un Estudi de Seguretat i Salut en els projectes d'edificació i d'obra pública, s'inclou un l'annex on s'estudiaran les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com les derivades dels treballs de reparació, conservació i manteniment del trànsit interior de l'obra i de l'exterior afectat per aquesta.

També s'inclouen les instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors.

L'estudi complet de Seguretat i Salut s'adjunta en l'annex 19 *Estudi de Seguretat i Salut*.

El Pressupost d'Execució Material (PEM) de les tasques relatives a Seguretat i Salut de l'obra que ens ocupa ascendeix a la quantitat de 14.300€. A més s'inclouen en pressupost una partida per plataforma metàl·lica pel pas de vehicles per sobre de rases i una partida d'abonament íntegre per les feines de senyalització i mesures necessàries pel desviament del trànsit.

1	XPAI001	PA	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE PER A LA IMPLANTACIÓ DE LES MESURES DE SEGURETAT I SALUT DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA. (P - 0)	14.300,00	1,000	14.300,00
2	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	9,69	240,000	2.325,60
3	XPAI002	PA	PARTIDA D'ABONAMENT ÍNTEGRE PER LES FEINES DE SENYALITZACIÓ I MESURES NECESSÀRIES PELS DESVIAMENT DE VEHICLES I VIANANTS DURANT LES DIFERENTS FASES DE L' OBRA. (P - 0)	2.250,00	2,000	4.500,00
TOTAL Capítol				01.15		21.125,60

En total, el pressupost ascendeix a la quantitat de 21.125,60 €

7. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Es redacta l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició (des d'ara RCD) en compliment de l'article 4 "Obligacions del productor de residus de la construcció i demolició", del Reial Decret 105/2008, d' 1 de Febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

La gestió de residus i materials és un aspecte clau a considerar en la redacció dels projectes d'execució d'obra, donat que les activitats lligades a la construcció, generen importants traces sobre el territori. També, la tipologia dels materials emprats, i la forma amb que es posen en obra, són ara, i en un futur, aspectes a considerar per disminuir els efectes ambientals derivats de la seva construcció i desconstrucció.

La gestió dels residus es un procés complex que s'inicia amb la seva producció, passant pel seu emmagatzematge i control a obra, transport, lliurament a gestor autoritzat i, finalment, tractament d'acord amb la seva naturalesa.

En compliment amb el RD 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició i de l' ORDRE MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la Llista Europea de Residus, es realitza un Estudi de gestió de residus de la construcció i enderroc que té per objecte quantificar i classificar el tipus residus que es preveuen generar durant l'execució de les obres del present projecte i valorar econòmicament la seva gestió i proposar el destí més adient d'aquests residus.

En l'Annex 24. *Estudi de gestió de residus* s'inclou l'estudi pertinent.

8. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA CONTRA INCENDIS

La normativa de protecció contra incendis de referència emprada per al disseny del projecte d'urbanització és:

- el Document Bàsic de Seguretat en Cas d'Incendis, SI 5 Intervenció dels Bombers del Codi Tècnic d'edificació,
- la Llei 3/2010, del 18 de febrer, de Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis
- TINSCI DT-12 per aclariments.
- La Instrucció Tècnica Complementària SP-113:2009 "Espai suficient de maniobra en els vials amb un accés únic" defineix les condicions mínimes que ha de complir una via d'accés sense sortida en zones urbanes i en zones properes a la forest perquè els vehicles d'intervenció disposin d'espai suficient per realitzar la maniobra de gir i canvi de sentit.
- La Instrucció Tècnica Complementària SP-120:2010 "Sistemes d'hidrants d'incendi per a ús exclusiu de bombers" que defineix les condicions que han de garantir les xarxes d'abastament d'aigua i els sistemes d'hidrants d'incendi per a ús exclusiu dels bombers.

El projecte garantitza l'accés del vehicle de bombers a totes les edificacions. El compliment i justificacions es descriu en l'annex 15. *Protecció civil*.

9. ACCESSIBILITAT

El projecte ha considerat l'aplicació de les normatives vigents en matèria d'accessibilitat tant en el disseny d'itineraris i la seva senyalització corresponents, com en la selecció dels elements d'urbanització a utilitzar.

- Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats, que deroga l'Ordre VIV/561/2010.
- Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.
- Llei 10/1993, de 8 d'octubre, que regula l'accés a l'entorn de les persones amb disminució visual.

- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

- Codi Tècnic d'Edificació (CTE). DB-SUA Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat, de febrer de 2010 amb comentaris de 2 d'agost de 2019.

La reurbanització de l'espai a l'entorn de l'edifici de la Sala, parteix d'una topografia consolidada amb pendents suaus en la major part de l'espai tot i que hi ha alguns punts on la topografia actual supera les pendents normatives. El nou espai cívic s'adequarà per millorar la seva accessibilitat tot i que a causa de la topografia prèvia hi haurà alguns punts on no serà possible assolir les peticions normatives.

En l'annex 13. Accessibilitat es descriuen els condicionants i les intervencions en matèria d'accessibilitat.

10. PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

Al present projecte s'ha inclòs el pla d'obra en compliment de l'article 132 del Reglament general de la Llei de l'Administració Pública, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre de 2001 i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

El termini previst per l'execució de les obres és de 8 mesos. Es preveu la execució de tots els treballs en una única fase. Si més no aquest termini és orientatiu i dependrà realment de la disponibilitat i recursos de l'empresa licitadora que obtingui l'encàrrec. A l'annex 20. Programa de desenvolupament dels treballs de l'Obra i annex 18. Estudi i organització obres es defineixen les unitats d'obres necessàries per a l'execució de les obres així com els criteris d'execució i la descripció de la senyalització provisional necessària en funció de la tipologia de carrer.

Dit període de temps s'ha fixat tenint en compte el volum de les unitats d'obra per dur a terme el rendiment dels elements introduïts per a la construcció de l'obra, i els possibles imprevistos per causes varies (climatològiques, etc ...) que es poguessin presentar.

Tot i així, caldrà tenir en consideració en l'inici de les obres, el calendari de plantació i comprovar si s'escau dins del període previst.

11. TERMINI DE GARANTIA

En compliment de l'article 235.3º del Real Decreto Legislativo 3/2011 de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, el termini de garantia es fixa en UN (1) any a partir del moment en què formalitzi l'acta de recepció de l'obra.

12. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

S'adjunta com annex a la present memòria la descripció de preus on es mostra la justificació dels preus utilitzada per elaborar el pressupost de les obres. Es presenten els preus elementals, com són la mà d'obra, la maquinària i els materials, i els preus descompostos.

13. REVISIÓ DE PREUS

D'acord amb l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, no procedeix la inclusió en el Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra de referència cap clàusula de revisió de preus, per no excedir el termini d'execució de les obres de vint-i-quatre (24) mesos.

14. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el que s'estableix a l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, cal incloure un apartat, en el Plec de clàusules administratives de l'obra de referència, on es disposi que les empreses que desitgin optar a la licitació hauran d'estar classificades en els grups, subgrups i categories que s'assenyalen a continuació, aplicables en virtut del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, modificat pel RD 773/2015, de 28 d'agost, el qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, classificacions que podran suplir la solvència sol·licitada en el seu cas.

En funció del tipus d'obra, del pressupost de la mateixa i del termini d'execució previst, es dedueix la classificació requerida per al Contractista.

S'identifiquen els capítols que superen el 10% del pressupost: Ferms i paviments, corresponent al

Grup G: Vials i pistes

Subgrup 6: Obres vials sense qualificació específica.

Tenint en compte que els terminis d'execució és inferior a un any, la quantia s'efectuarà amb el valor estimat de l'obra que correspon al pressupost d'execució per contracte sense iva associat a cada un dels capítols.

S'especifiquen les següents categories:

- 1) Quan la quantia no sobrepassi els 150.000,- euros.
- 2) Quan la quantia excedeixi els 150.000,- euros i no sobrepassi els 360.000,- euros.
- 3) Quan la quantia excedeixi els 360.000,- euros i no sobrepassi els 840.000,- euros.**
- 4) Quan la quantia excedeixi els 840.000,- euros i no sobrepassi els 2.400.000,- euros.
- 5) Quan la quantia excedeixi els 2.400.000,- euros i no sobrepassi els 5.000.000,- euros.

6) Quan la quantia excedeixi els 5.000.000,- euros.
Amb les consideracions anteriors, la classificació a exigir als licitadors haurà de ser la següent:

GRUP G –subgrup 6, categoria 3

15. DECLARACIÓ D’OBRA COMPLETA

El present document PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE L'ENTORN DE LA CARRETERA BV-1435 ENTRE ELS CARRERS JOSEP IRLA I LLUÍS COMPANYS DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA és una obra completa que és susceptible de ser lliurada de forma unitària per l'ús general, conté els elements necessaris per a la utilització correcta de l'obra, incloses les instal·lacions i està subjecte a les instruccions tècniques d'obligat compliment. Per tant, es dona compliment a:

Allò indicat en l'article 107 de la Llei de contractes del sector públic (Llei 30/2007 de 30 Octubre)

Allò exigít pel Reglament de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat per Reial Decret 1098/2001 de 12 d'Octubre, i concretament amb allò establert en el seu article 127 relatiu al fet que els projectes han de referir-se necessàriament a obres completes.

16. PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

TREBALLS PREVIS	1.139,62 €
DESMUNTATGE I ENDERROCS	35.924,88 €
MOVIMENT DE TERRES	19.894,15 €
DRENATGE I SANEJAMENT	39.826,39 €
FERMS I PAVIMENTS	276.286,81 €
ENLLUMENAT	73.602,94 €
REG	20.884,33 €
JARDINERIA	45.645,33 €
MOBILIARI URBÀ	40.006,90 €
SENYALITZACIÓ	4.503,47 €
AIGUA POTABLE	3.050,63 €
OBRES DE FÀBRICA	1.400,28 €
ELECTRICITAT I BAIXA TENSIO	1.198,87 €
VARIS	15.000,00 €
SEGURETAT I SALUT	21.125,60 €
CONTROL DE QUALITAT	8.580,00 €
GESTIÓ DE RESIDUS	2.860,00 €

PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL	610.930,20 €
DESPESES GENERALS (13%)	79.420,93 €
BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	36.655,81 €
PRESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTE (PEC)	727.006,94 €
IVA (21%)	152.671,46 €
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTE	879.678,40 €

Despeses directes
Escomesa nou Hidrant 1.796,00 €
Escomesa nou Quadre d'enllumenat 5.000,00 €
Escomesa per Font 911,61 €

TOTAL DESPESES DIRECTES 7.707,61 €

PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (PCA): 887.386,01 €

El pressupost total per a coneixement de l'administració, IVA inclòs, de les obres descrites en aquest projecte ascendeix a la quantitat de:

VUIT-CENTS VUITANTA-SET MIL TRES-CENTS VUITANTA-SIS euros amb UN cèntims, essent les DGO (13%) + BI (6%) inclosos + IVA (21%) inclosos

17. RESUM DADES DEL PROJECTE

RATIS COST M2 ESPAI PÚBLIC
SUPERFÍCIE DE L'ÀMBIT
RATI ESPAI PÚBLIC (PEC (siva)/SUP.ÀMBIT)

2.688,06	m2
270,45	€/m2

18. DOCUMENTACIÓ QUE INTEGRA EL PROJECTE EXECUTIU

DOCUMENT 1. MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEXES A LA MEMÒRIA

Annex núm 1. Compliment de prescripcions

Annex núm 2. Moviment de terres

Annex núm 3. Traçat replanteig i definició geomètrica

Annex núm 4. Ferms i paviments

Annex núm 5. Jardineria

Annex núm 6. Elements urbans existents i afectats

Annex núm 7. Càlcul instal·lacions

Annex núm 8. Climatologia hidrologia i drenatge

Annex núm 9. Serveis afectats

Annex núm 10. Enllumenat públic

Annex núm 11. Xarxa de reg

Annex núm 12. Mobilitat i senyalització

Annex núm 13. Accessibilitat

Annex núm 14. Neteja

Annex núm 15. Protecció civil

Annex núm 16. Annex informatiu dels elements descrits en el projecte

Annex núm 17. Infografies

Annex núm 18. Estudi i organització de les obres

Annex núm 19. Estudi Seguretat i salut

Annex núm 20. Programa de desenvolupament dels treballs de l'obra

Annex núm 21. Justificació de preus

Annex núm 22. Pressupost pel coneixement de l'administració

Annex núm 23. Pla control qualitat valorat

Annex núm 24. Gestió de residus

Annex núm 25. Memòria de l'estudi de l'àmbit Ernest Lluch

DOCUMENT 2. PLÀNOLS

INDEX PLÀNOLS SANTA EULÀLIA RONÇANA		
REURBANITZACIÓ DE L'ENTORN DE LA CARRETERA BV-1435 ENTRE ELS CARRERS JOSEP IRLA I LLUÍS COMPANYS"		
NUM	NOM	escala A3
01	ESTAT ACTUAL	
01EA01	Situació i índex de plànols	1/2500
01EA02	Emplaçament	1/1000
01EA03	Planejament	1/500
01EA04	Estat actual	1/300
01EA05	Titularitat edificis	1/300
01EA06	Fotografies	-
01EA07	Topogràfic	1/300
01EA08	Subsòl: Xarxes existents	1/300
02	TREBALLS PREVIS	
02T01	Enderrocs	1/300
02T02	Elements afectats - Reubicacions	1/300
03	PROPOSTA	
03P01	Planta proposta	1/300
03P02	Superposició proposta i existent en superfície	1/300
03P03	Superposició proposta i existent en subsòl	1/300
03P04	Seccions proposta	1/100 o 1/150
03P05	Seccions topogràfiques proposades	1/150
03P06	Límit de terrasses	1/300
04	SÒL (FERMS I PAVIMENTS)	
04S01	Altimetria i pendents.	1/300
04S02	Definició geomètrica	1/300
04S03	Replanteig	1/300
04S04	Paviments	1/300
04S05	Subbases	1/300
04S06	Detall de ferms i paviments	1/20
04S07	Ubicació de tapes. Detalls de pavimentació	1/300
04S08	Replanteig de paviments	1/300
04S09	Detalls de despecejament	1/50
04S10	Detalls de guals 01	1/50
04S10	Detalls de guals 02	1/50
05	SUBSOL	
05SB01	Detalls constructius parterres	1/20
05SB02	Detalls constructius esglaons	1/20
06	VOL	
06V01	Elements urbans (planta)	1/300

06V02	Enllumenat. Lluminiàries	1/300
06V03	Enllumenat. Afeccions enllumenat existent	1/300
06V04	Enllumenat. Conduccions i columnes	1/300
06V05	Enllumenat. Lluminiàries i línies	1/300
06V06	Enllumenat. Detalls 1	s/i
06V07	Enllumenat. Detalls 2	s/i
06V08	Senyalitzacio viària i Pictogrames	1/300
06V09	Detall espai d'escombraries 01	1/75
06V09	Detall espai d'escombraries 02	1/25
07	ARBRAT I ARBUSTIVA	
07A01	Planta proposta d'estrat arbori	1/300
07A02	Planta proposta d'estrat arbustiu	1/300
07A03	Planta aspratges i ancoratges	1/300
08	SERVEIS	
08SA01	Aigüa potable. Planta	1/300
08SA02	Aigüa potable. Detalls	s/i
08SA03	Sanejament pluvial. Planta	1/300
08SA04	Sanejament residual. Planta	1/300
08SA05	Sanejament. Detalls	s/i
08SA06	Reg. Planta	1/300
08SA07	Reg. Detalls	s/i
08SA08	Electricitat MT - BT. Planta	1/300
08SA09	Telecomunicacions. Planta	1/300
09	PROTECCIÓ CIVIL	
09PC01	SPEIS	1/400
09PC02	Neteja	1/300
09PC03	Mobilitat i accessibilitat	1/300
10	DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES	
10DO01	Organització i elements de senyalització obres F1	1/300
11	ANNEXS	
11AN01	Antecedents	
11AN02	Estudi àmbit Ernest Lluch	

INDEX PLÀNOLS SANTA EULÀLIA RONÇANA		
REURBANITZACIÓ DE L'ENTORN DE LA CARRETERA BV-1435 ENTRE ELS CARRERS JOSEP IRLA I LLUÍS COMPANYS"		
NUM	NOM	escala A3
01	ESTAT ACTUAL	
01EA01	Situació i índex de plànols	1/2500
01EA02	Emplaçament	1/1000
01EA03	Planejament	1/500

01EA04	Estat actual	1/300
01EA05	Titularitat edificis	1/300
01EA06	Fotografies	-
01EA07	Topogràfic	1/300
01EA08	Subsòl: Xarxes existents	1/300
02	TREBALLS PREVIS	
02T01	Enderrocs	1/300
02T02	Elements afectats - Reubicacions	1/300
03	PROPOSTA	
03P01	Planta proposta	1/300
03P02	Superposició proposta i existent en superfície	1/300
03P03	Superposició proposta i existent en subsòl	1/300
03P04	Seccions proposta	1/100 o 1/150
03P05	Seccions topogràfiques proposades	1/150
03P06	Límit de terrasses	1/300
04	SÒL (FERMS I PAVIMENTS)	
04S01	Altimetria i pendents.	1/300
04S02	Definició geomètrica	1/300
04S03	Replanteig	1/300
04S04	Paviments	1/300
04S05	Subbases	1/300
04S06	Detall de fermes i paviments	1/20
04S07	Ubicació de tapes. Detalls de pavimentació	1/300
04S08	Replanteig de paviments	1/300
04S09	Detalls de despecejament	1/50
04S10	Detalls de guals 01	1/50
04S10	Detalls de guals 02	1/50
05	SUBSOL	
05SB01	Detalls constructius parterres	1/20
05SB02	Detalls constructius esglaons	1/20
06	VOL	
06V01	Elements urbans (planta)	1/300
06V02	Enllumenat. Lluminiàries	1/300
06V03	Enllumenat. Afeccions enllumenat existent	1/300
06V04	Enllumenat. Conduccions i columnes	1/300
06V05	Enllumenat. Lluminiàries i línies	1/300
06V06	Enllumenat. Detalls 1	s/i
06V07	Enllumenat. Detalls 2	s/i
06V08	Senyalitzacio viària i Pictogrames	1/300
06V09	Detall espai d'escombraries 01	1/75
06V09	Detall espai d'escombraries 02	1/25
07	ARBRAT I ARBUSTIVA	

07A01	Planta proposta d'estrat arbori	1/300
07A02	Planta proposta d'estrat arbustiu	1/300
07A03	Planta aspratges i ancoratges	1/300
08	SERVEIS	
08SA01	Aigüa potable. Planta	1/300
08SA02	Aigüa potable. Detalls	s/i
08SA03	Sanejament pluvial. Planta	1/300
08SA04	Sanejament residual. Planta	1/300
08SA05	Sanejament. Detalls	s/i
08SA06	Reg. Planta	1/300
08SA07	Reg. Detalls	s/i
08SA08	Electricitat MT - BT. Planta	1/300
08SA09	Telecomunicacions. Planta	1/300
09	PROTECCIÓ CIVIL	
09PC01	SPEIS	1/400
09PC02	Neteja	1/300
09PC03	Mobilitat i accessibilitat	1/300
10	DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES	
10DO01	Organització i elements de senyalització obres F1	1/300
11	ANNEXS	
11AN01	Antecedents	
11AN02	Estudi àmbit Ernest Lluch	

A Barcelona, març 2024.

Autors del projecte:

UNDER PROJECT LAB, S.C.P. (Anna Gutiérrez i Álvaro Cuéllar)

ANNA GUTIÉRREZ MERIN

Arquitecte Col. 49432-1

DOCUMENT 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE L’OBRA
- PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS DE L’OBRA

DOCUMENT 4. PRESSUPOST

- AMIDAMENTS
- QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS 1
- QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS 2
- PRESSUPOST
- RESUM DEL PRESSUPOST
- ÚLTIM FULL DEL PRESSUPOST

ANNEXES A LA MEMÒRIA

INDEX

Annex núm 1. Compliment de prescripcions

Annex núm 2. Moviment de terres

Annex núm 3. Traçat replanteig i definició geomètrica

Annex núm 4. Ferms i paviments

Annex núm 5. Jardineria

Annex núm 6. Elements urbans existents i afectats

Annex núm 7. Càlcul instal.lacions

Annex núm 8. Climatologia hidrologia i drenatge

Annex núm 9. Serveis afectats

Annex núm 10. Enllumenat públic

Annex núm 11. Xarxa de reg

Annex núm 12. Mobilitat i senyalització

Annex núm 13. Accessibilitat

Annex núm 14. Neteja

Annex núm 15. Protecció civil

Annex núm 16. Annex informatiu dels elements descrits en el projecte

Annex núm 17. Infografies

Annex núm 18. Estudi i organització de les obres

Annex núm 19. Estudi Seguretat i salut

Annex núm 20. Programa de desenvolupament dels treballs de l'obra

Annex núm 21. Justificació de preus

Annex núm 22. Pressupost pel coneixement de l'administració

Annex núm 23. Pla control qualitat valorat

Annex núm 24. Gestió de residus

Annex núm 25. Memòria de l'estudi de l'àmbit Ernest Lluch

ANNEX 1. COMPLIMENT DE PREESCRIPCIONS

NORMATIVA APLICABLE

S'adjunta a continuació un llistat de normativa, orientativa i no limitativa, que s'ha tingut en compte per la redacció del present projecte i que cal complir durant l'execució de les obres. En cas d'omissions o contradiccions amb el projecte executiu redactat, aquest últim s'haurà de resoldre de forma que compleixi amb la normativa vigent o que es justifiqui en cas de no poder complir-la.

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

DB SUA Seguridad de utilización i accesibilidad
(BOE 28/03/2006)

RD 2267/2004, Reglamento de seguridad en caso de incendio
en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II
(BOE 17/12/2004)

Llei 9/2003, de mobilitat
(DOGC 27/6/2003)

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Reial Decret 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
(BOE 13/02/2008, MP)

Protecció acústica contra la contaminació acústica Llei 16/2002, de 28 de juny

ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

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)

Llei 10/1993, de 8 d'octubre, que regula l'accés a l'entorn de les persones amb disminució visual

Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU–)

(DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

Reial Decret 173/2010, del 19 de febrer, pel que es modifica el Codi Tècnic de Edificació, aprovat pel Reial Decret 31/4/2006, del 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitats.
(BOE 11/3/2010)

Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats, que deroga l'Ordre VIV/561/2010. (BOE 11/3/2010)

Llei 51/2003 -A nivell estatal- d'igualtat d'oportunitats, no discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat. Entre altres àmbits, és aplicable a espais públics urbanitzats, infraestructures i edificació
(BOE núm. 289 de 03-12-2003)

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)

Llei 9/2003, de mobilitat (DOGC 27/6/2003)

Codi Tècnic d'Edificació (CTE). DB-SUA Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat, de febrer de 2010 amb comentaris de 2 d'agost de 2019

Llei 1/2013, de 29 de novembre, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 289, 03/12/2003 d'igualtat d'oportunitats, no discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat.

VIALITAT

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC “Secciones de firme”, de la instrucción de Carreteras.
(BOE 12/12/2003)

Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: “Rehabilitación de firmes”, de la Instrucción de carreteras.
(BOE 12/12/2003)

Orden 27/12/1999, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras”
(BOE 2/02/2000)

Orden de 14/05/1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC “Drenaje superficial”
(BOE 23/05/1990)

UNE-EN-124 1995. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
Ordre 2/07/1976, “PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras” (BOE 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivamente).

Orden FOM/475/2002, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/3/2002)

Modificacions i derogacions: veure anàlisi jurídic al format HTML del BOE

GENÈRIC INSTAL·LACIONS URBANES

Decret 120/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que recorren pel subsòl.

(DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

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

(DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.

Normes UNE de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

XARXES DE PROVEÏMENT D'AIGUA POTABLE

Reial Decret Legislatiu 1/2001 de 20 de juliol, per la qual s'aprova el text refós de la Ley de aguas.

(BOE 24/07/2001)

Reial Decret 606/2003, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.

(BOE 6/6/2003)

Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya

(DOGC 21/11/2003)

Reial Decret 140/2003 Criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua i el consum humà.

(BOE 21/02/2003)

Llei 6/1999, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua.

(DOGC 22/07/99)

Ordre 28/07/1974, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua

(BOE 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)

Reial Decret 1244/1979 del Ministeri d'Indústria i Energia 4.4.79, "Reglament d'aparells a pressió i Normes Tècniques del Reglament de Recipients a Pressió"

Norma Tecnològica NTE-IFA/1976, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"

Norma Tecnològica NTE-IFR/1974, "Instalaciones de fontanería: Riego"

Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE en referència al clavegueram NTE-ISA i a la depuració i abocament NTE-ISD.

Especificacions Generals Tècniques d'Aigües de Barcelona.

Normativa General en referència a les instal·lacions d'aigua

Norma bàsica per a les Instal·lacions interiors d'aigua, del Ministeri d'Indústria i Energia.

HIDRANTS D'INCENDI

Reial Decret 1942/1993 pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"

(BOE 14/12/1993)

Decret 241/1994 Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91

(DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995)

Reial Decret 1942/1993 Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios

(BOE núm. 298 de 14/12/1993)

XARXES DE SANEJAMENT

Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament

(DOGC 29/05/2003)

Reial Decret-Ley 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.

(BOE 20/12/1995)

Ordre 15/09/1986. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".

(BOE 23/09/1986)

XARXES DE DISTRIBUCIÓ DE GAS CANALITZAT

Sector d'Hidrocarburs

Llei 34/1998 Reglamento general del Servicio Público de Gases Combustibles

(BOE 7/10/1998)

Reial Decret 2913/1973, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles" (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/5/75; 20/2/84) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Decret 1091/1975: complementari art. 27 (competències i obligacions)

(BOE núm. 121 de 21/05/1975)

Ordre 18/11/1974 Reglamento de Xarxes y acometidas de combustibles gaseosos

(BOE núm. 267 de 8/11/1983)

Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de Xarxes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Ordre 9/03/1994 es modifica l'apartat 3.2.1 de la ITC-MIG 5.1 (BOE núm. 68 de 21/03/1994)

Ordre 29/05/1998 es modifiquen les ITC-MIG -R.7.1 i la ITC-MIG -R.7.2 (BOE 11/06/1998)

Reial Decret 1085/1992 Reglamento de la actividad de distribución de gases licuados del petróleo (BOE núm. 243 de 9/10/92)

Ordre 29/01/1986 Reglamento sobre instalaciones y almacenaje de gases licuados del petróleo en depósito fijo (BOE núm. 46 de 22/02/1986 i correcció d'errors BOE núm. 138 de 10/06/1986)

Reial Decret 919/2006 "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias":

(BOE 4/09/2006)

ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

General

Llei 54/1997, de 27 de novembre, del Sector elèctric

(BOE 28/11/1997)

Reial Decret 1955/2000, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución comercialización de instalaciones de energía eléctrica.

(BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Baixa Tensió

Reial Decret 842/2002 pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT).

(BOE núm. 224 18/09/2002)

En particular:

ITC BT-06 Xarxes aèrees para distribució en baixa tensión

ITC BT-07 Xarxes subterrànees para distribució en baixa tensión

ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en Xarxes de distribució

ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
ITC BT-11 Xarxes de distribució de energia elèctrica. Escomeses
NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Instruccions Tècniques Complementàries del RAT (ITC MIE- RAT), establertes per OM de 06.07.84, BOE núm. 183 d'1.08.84, i OM de 18.10.84, BOE núm. 256 de 25.10.84.
Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (RLAT) (Decret 3151/68 de 28 de novembre, BOE 27.12.69 i rectificacions en BOE 8.3.69).
Proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que recorren pel subsòl (Decret 120/92 de 28 d'abril, DOGC 1606 de 12.6.92).
Modificacions parcials al Decret 120/92 de 28 d'abril (Decret 196/92 de 4 d'agost, DOGC 1649 de 25.9.92).
Procediments de control de l'aplicació del Decret 120/1992 de 28 d'abril, modificat parcialment pel Decret 196/1992, de 4 d'agost (Ordre de 5 de juliol de 1993, DOGC 1782 de 11.8.93).
Llei 6/2001 de 8 de maig. Avaluació de l'impacte ambiental.
Decret 114/1988 de la Generalitat de Catalunya sobre avaluació de l'impacte ambiental.
Llei 54/97 de 27.11.97 del sector elèctric (BOE 285 de 28.11.97)
Decret 351/87 de 23 novembre (DOGC 932 de 28.12.97) pel qual es determinen els procediments administratius aplicables a les instal·lacions elèctriques.
Ordre TIC/341/2003 de 22 de juliol (DOGC 3937 de 31.07.03) pel qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afecten a la xarxa de distribució elèctrica subterrània.
Resolució TRI/301/2006, de 3 de febrer, per la qual s'estableixen els requisits de senyalització i protecció de les xarxes soterrades de distribució elèctrica de mitjana i alta tensió, a l'àmbit territorial de Catalunya.
Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre, per la qual s'aproven a Fecsa Endesa les Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (exp. EE-104/01) (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)
Llei 40/1994 Ordenació del Sistema Elèctric Nacional y desenvolupaments posteriors. (B.O.E. 31-12-94)

Normativa General en referència a les instal·lacions d'electricitat
Normes UNE d'obligat compliment segons es desprèn dels Reglaments, en les seves corresponents actualitzacions efectuades pel Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
Normes UNE que sense ser d'obligat compliment, defineixen característiques dels elements integrants de les instal·lacions.
Normes europees (EN).
Normes internacionals (CEI).
Guia Vademècum IEBT (2a Edició – Desembre 2006).
Condicions Tècniques i de Seguretat de FECSA ENDESA; NTP Normes Tècniques Particulars (Octubre 2006).
Recomanacions bàsiques de FECSA ENDESA (veure ANNEX I)
Estàndards d'Enginyeria del Grup ENDESA (GE).
Procediments Mediambientals de FECSA ENDESA.
Per a aquelles característiques específiques no definides en aquestes NTP, se seguiran els criteris de la normativa anterior, segons la prioritat indicada.
Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE en referència a instal·lacions elèctriques.
Recomanacions de les entitats d'inspecció i control EIC.

S'ha de seguir el Decret 120/1992 de 28 d'abril, modificat parcialment pel Decret 196/1992, així com la Ordre de 5 de juliol de 1993 (DOGC 1782 de 11.8.93).
Altres reglamentacions o disposicions administratives nacionals, autonòmiques o locals vigents que puguin ser de compliment obligat.

Centres de Transformació
Reial Decret 3275/1982, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
(BOE 1/12/1982, (Correcció d'errors BOE 18/01/83)
Ordre de 6/07/1984, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
(BOE 01/08/1984)
Resolució 19/06/1984: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación".
(BOE 26/06/1984)
Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
(DOGC 22/2/2007)

Enllumenat públic
Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
(DOGC 12/06/2001)
Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
Reial Decret 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
(BOE 18/09/2002)
Reial Decret 1890/2008 Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.
(BOE 19/11/2008)
• **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".
• Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat ext RD 1890/2008

XARXES DE TELECOMUNICACIONS
Especificacions Tècniques de les normatives:
NP-PI-001/1991 CTNE "Xarxes Telefónicas en urbanizaciones y poligonos industriales"
NT-f1-003/1986 CTNE "Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y poligonos industriales"
Acord UNESA- CTNE " Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y poligonos"
Especificacions tècniques de les Companyies
Reglamentació en referència a les instal·lacions de telefonia:
Especificacions Generals Tècniques de Telefònica.

PAVIMENTS
Normes UNEIX-EN 1338 "Llambordes prefabricats de formigó".
Manual Tècnic per a la Correcte Col·locació de Llambordes

PROTECCIO CONTRA INCENDIS

Document TINSCI (Taula d'Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis) DT- 12

Aproximació i entorn dels edificis per a la intervenció de bombers

DB-SI 5 “Intervenció de bombers” del Document Bàsic SI “Seguretat en cas d’Incendi” del Codi Tècnic de l’Edificació. (RD 314/2006, BOE 28.03.2006; i RD 1371/2007, BOE 23.10.2007).

Annex II. A “Façanes accessibles” del RSCIEI “Reglament de Seguretat en cas d’incendi en establiments industrials” (RD 2267/2004, BOE 17.12.2004).

Instrucció Tècnica Complementària SP-113:2009 “Espai suficient de maniobra en els vials amb un accés únic” aprovada per Ordre INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Article 2 “Accessibilitat i obertures en façana per als bombers” de l’annex I de l’Ordenança.

ANNEX 2. MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS

En el present annex s'incorpora l'estat del moviment de terres i es defineixen les principals activitats de desmuntatge i enderroc del "PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE L'ENTORN DE LA CARRETERA BV-1435 ENTRE ELS CARRERS JOSEP IRLA I LLUÍS COMPANYS DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA. Exp 2022/1391"

No es disposa de cap estudi geotècnic fins la data.

Es valorarà, prèviament a l'execució del projecte, la pertinència de realitzar les comprovacions necessàries sobre les qualitats del terreny existent. En cas de no realitzar-se caldrà un control durant l'execució de les obres per tal d'identificar terrenys inestables o presència d'aigua subterrània que poguessin generar algun problema respecte la proposta presentada.

INTRODUCCIÓ

L'actual àmbit al voltant de l'edifici de la Sala és un espai asfaltat, destinat al trànsit viari amb voreres mínimes, residuals i sense arbrat. Entre les dues voreres del projecte passa la carretera provincial BV-1435 amb un carril per cada sentit de circulació i una notòria activitat rodada.

Dins de l'àmbit hi ha una parada d'autobús de la línia E7 (Barcelona-Vall del Tenes).

En el sector hi ha una certa activitat comercial en les plantes baixes. Actualment hi ha un espai destinat a la càrrega i descàrrega de mercaderies que dona servei a aquestes activitats comercials. A més, existeixen 3 espais de terrasses que ocupen la via pública. I trobem diversos accessos a portals residencials.

El propòsit de la renovació és la pacificació d'aquesta zona, que actualment està protagonitzada per la circulació de cotxes, per tal de guanyar un nou espai públic de vianants, minimitzant l'impacte de la circulació de cotxes i construint un referent de trobada pels ciutadans. En els darrers mesos, l'Ajuntament ja ha habilitat una part de la calçada per a vianants, que provisionalment s'ha delimitat amb unes jardineres. Amb aquest projecte es vol anar més enllà desenvolupant aquesta idea a nivell de tot l'àmbit i duent a terme totes les actuacions urbanístiques necessàries per adequar la zona.

De cara a l'execució de les obres, en tractar-se d'un espai amb una certa intensitat d'ús, el procés de demolició de paviments, moviment de terres i reposició de serveis tindrà en compte el manteniment de l'activitat comercial i el pas de vehicles de serveis o càrrega i descàrrega amb les restriccions adequades.

Les actuacions descrites en el present projecte no modificaran la secció de la carretera BV-1435 ni la seva materialitat final ni els embornals existents.

ENDERROCS

Pel que fa a les demolicions dels vials actuals i voreres, es contempla la demolició dels tots els diferents tipus de paviments existents (tots sobre sòls consolidats) d'aglomerat, formigó, panots, vorades. També caldrà retirar els embornals i les seves caixes i connexions existents que quedin en desús. No es preveuen demolicions de les xarxes existents.

Es preveu l'enderroc de:

- Vorera de panot de 4cm. Inclús vorades, escocells i guals existents, morter de fixació i les bases de formigó existents.
- Paviment asfàltic i les bases de formigó existents.
- Excavació del parterre situat al costat de la carretera.

Es poden comprovar els enderroc i les seves superfícies en el plànol T01. *Enderrocs i demolicions*

MOVIMENT DE TERRES

A més de la demolició dels paviments, es preveuen moviments de terres per refer les caixes dels nous fermes i paviments projectats i noves rases pels serveis projectats.

El moviment de terres que s'ha d'executar a l'àmbit de projecte consisteix en:

- Excavació de rases i pous per a l'execució del clavegueram, parterres, prismes i canalitzacions de les infraestructures.
- Excavació per al rebaix de la caixa de paviment
- Excavació per al rebaix necessari per l'ús de sòl estructural dintre de la base de paviment.
- Reblert de rases i pous per a les canalitzacions de les infraestructures.

Les aportacions de terra principals consisteixen en:

- Aportació de tot-ú compactat per les capes de ferm
- Aportació de grava per la sub base de les capes de ferm
- Aportació de graves per la sub base del sòl estructural
- Aportació de sòl estructural.
- Aportació de terra vegetal pels escocells i parterres.

Tenint en compte que les profunditats d'excavació seran poc significatives, no es preveuen problemes per a dur a terme aquestes tasques. No es preveu la presència d'estrat rocós que pugui dificultar aquesta operació. Per la informació rebuda, es pressuposa que el sòl subjacent es troba consolidat però caldrà realitzar assaigs sobre el terreny per a la confirmació.

No es preveu la presència de nivell freàtic. En cas de realitzar una fonamentació i trobar aigua al subsòl durant les fases posteriors de construcció, es recomana posicionar el nivell de la fonamentació el més lluny possible del nivell d'aigua.

ABOCADORS PER A LES TERRES I MATERIALS SOBRANTS.

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper s'ha consultat la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus: <http://www.arc-cat.net/ca/home.asp>

Per més detalls sobre la gestió de residus, consultar l'annex d' Estudi de Gestió de Residus.

ANNEX 3. TRAÇAT REPLANTEIG I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

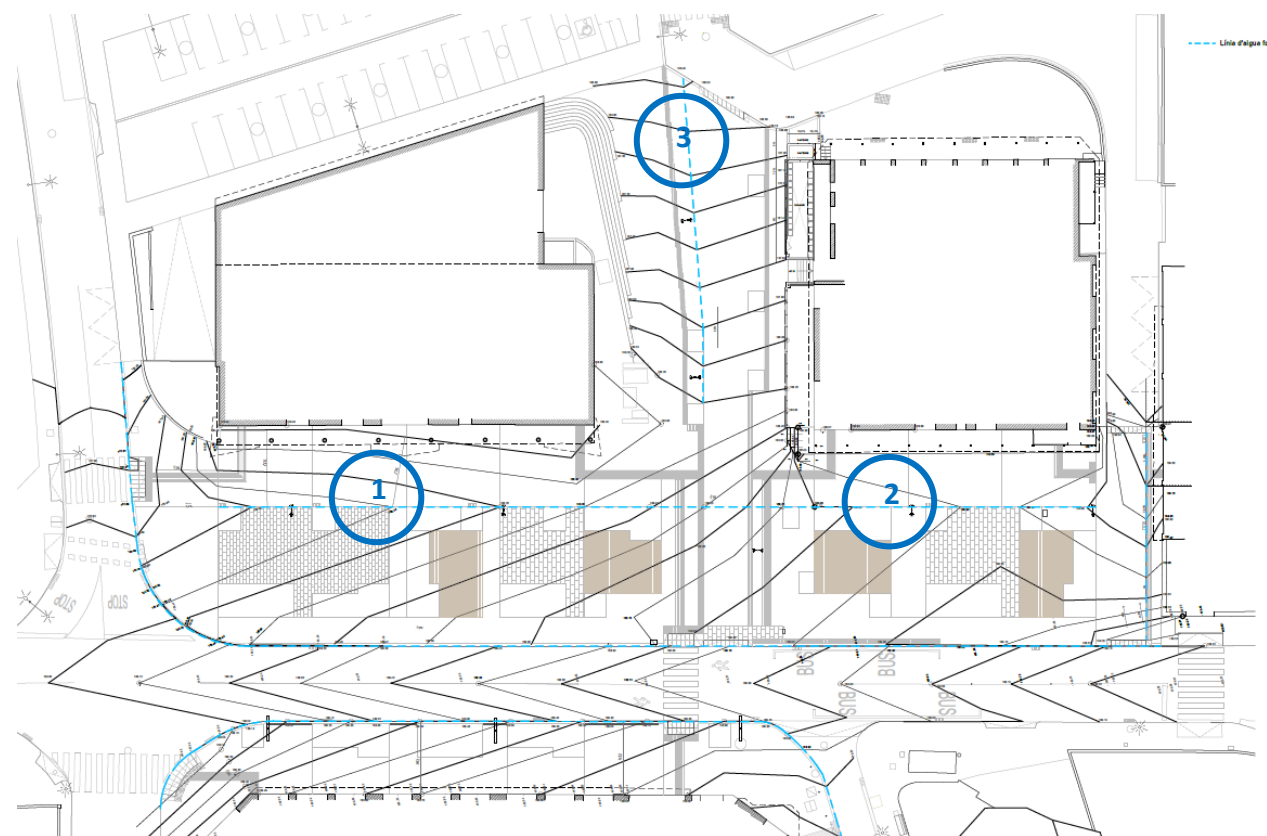
Es redacta el present annex per tal de enumerar les dades cartogràfiques i topogràfiques utilitzades per a la redacció del "PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE L'ENTORN DE LA CARRETERA BV-1435 ENTRE ELS CARRERS JOSEP IRLA I LLUÍS COMPANYS DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA. Exp 2022/1391". El projecte contempla la transformació de les voreres ubicades al voltant de la carretera BV-1435 i a l'entorn de l'edifici de la Sala per conformar un nou espai cívic, destinat a l'ús i gaudi dels vianants. En aquest espai trobem diversos locals i portals en planta baixa.

Cal contemplar l'existència de soterrani només en els àmbits coincidents amb la propietat dels edificis segons mostra el plànol EA 01EA05 *Titularitat dels edificis*. En la resta de sòl públic no existeixen soterranis.

L'equip redactor no té constància de que hi hagi notificacions o denúncies a l'Ajuntament per problemes específics d'entrades d'aigua en els portals o per filtracions en soterranis. Malgrat tot, abans de les obres serà convenient preguntar o visitar aquests portals.

El projecte no modifica el traçat en planta de la carretera BV-1435 i manté les condicions topogràfiques actuals ajustant les noves plataformes a nivell des de les façanes fins a la vorada amb la carretera. La topografia de la plaça presenta el punt més alt davant de la façana principal de la Sala (+169), una pendent suau del 2% cap al carrer Lluís Companys (+167,90) i una pendent més pronunciada del 5,5% en el carrer Josep Tarradellas en la trobada amb Josep Irla (+166,50)

El projecte adequa la topografia per generar noves línies d'aiguafons que seran les recollides d'aigua de la plaça (grafiat en blau). Aquests aiguafons coincidiran amb les línies d'escocells i parterres tal i com es pot contrastar amb el plànol de topografia modificada i replanteig de paviments.



Els nous aiguafons estan ubicats:

- 1) A 7,45 m de la façana principal de l'edifici del Banc de Sabadell i coincidint amb la línia d'escocells i parterres.
- 2) A 6,96 m de la façana principal de l'edifici de la Sala i coincidint amb la línia d'escocells i parterres.
- 3) En el carrer Josep Tarradellas cantó Banc de Sabadell en la trobada entre llambordes del carrer i tacs llambordins que delimiten la zona de plantacions

Secció davant edifici Banc de Sabadell – Aiguafons a 7,45 m



Secció davant edifici de la Sala – Aiguafons a 6,96 m



Secció pel carrer Tarradellas



S’han estudiat amb detall i s’han mantingut les trobades de portals i locals de les plantes baixes amb les rasants del carrer. Totes les voreres tindran una pendent transversal entre 1,5-2% per expulsar l’aigua cap al centre on s’ubicaran punts d’aiguafons.

La topografia proposada ajusta les pendents en les trobades amb els carrers limítrofs.

DEFINICIÓ DEL REPLANTEIG

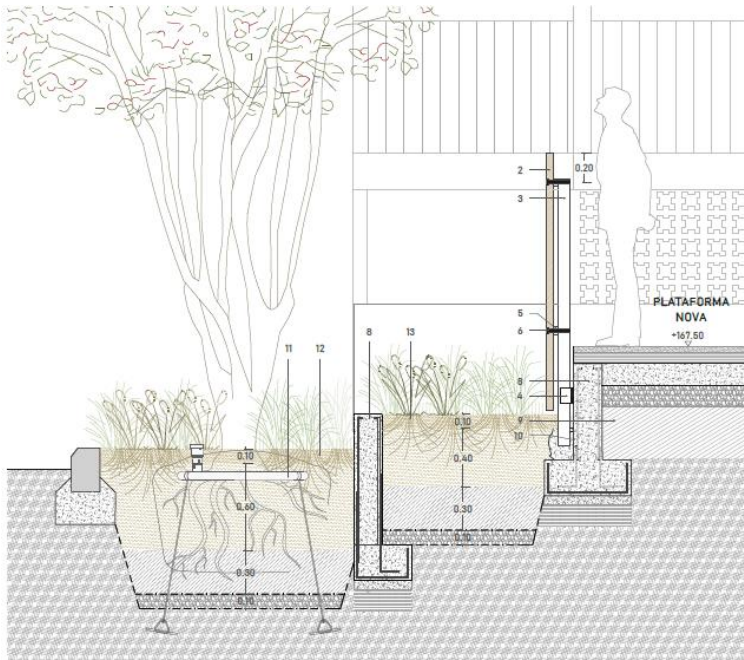
La nova plaça es defineix per una plataforma única de llambordes paral.lela als edificis i a la carretera BV-1435. En aquesta plataforma s’ubiquen 5 espais d’estada al mateix nivell però caracteritzats per paviments diferenciats. Entre mig d’aquests espais, s’ubiquen parterres enjardinats i escocells amb arbres. Tota l’actuació es basa en una direcció paral.lela a les façanes jugant amb geometries a 90º.

Excepcionalment, en el carrer Josep Tarradellas es planteja una superfícies esbiaixada de 1,45 cm de gruix i pavimentada amb tacs de formigó que va a trobar la vorera del mateix carrer en el límit de l’actuació. Aquesta línia permet unificar i donar continuïtat a les voreres existent i de projecte.

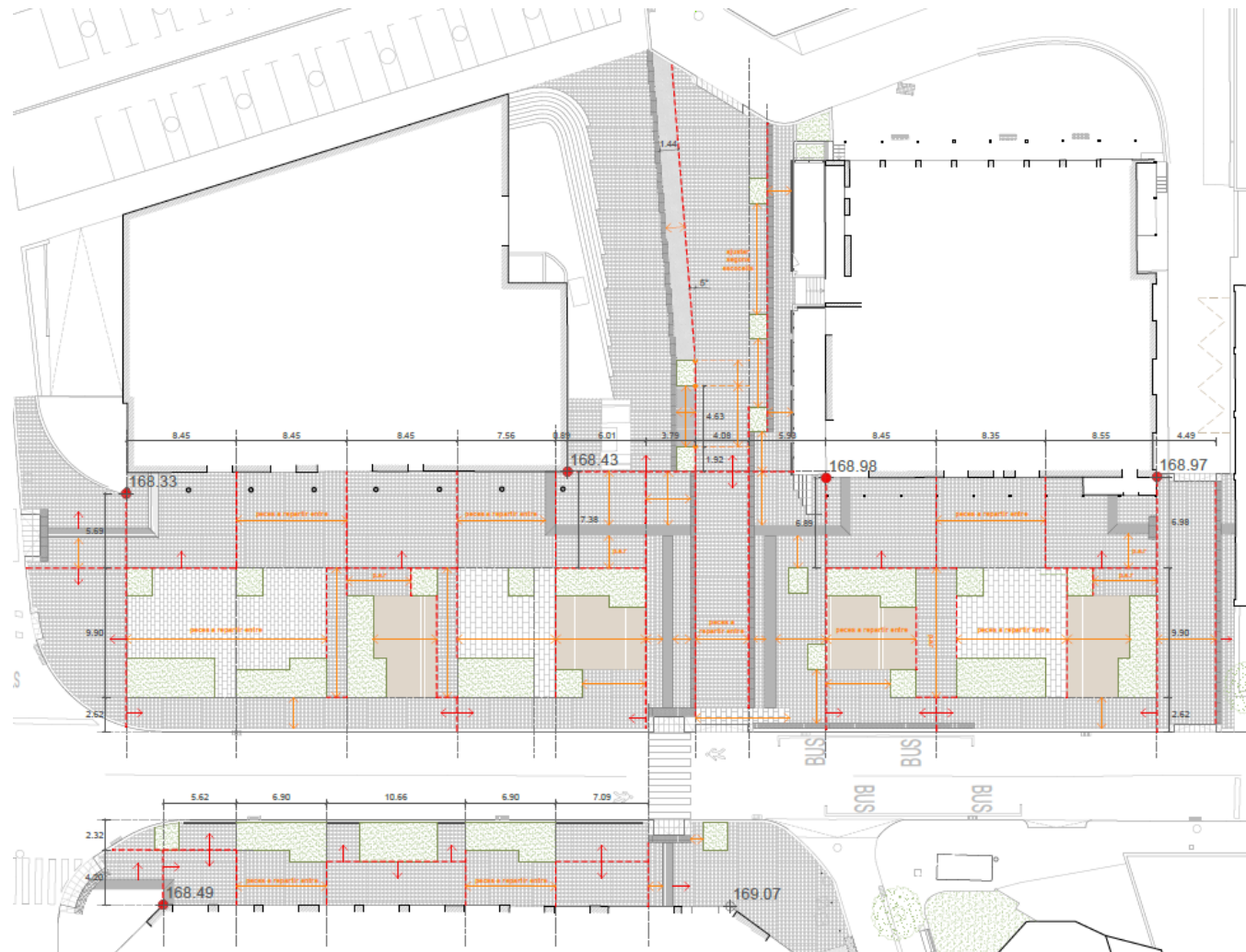
Tota l’actuació està en el mateix pla horitzontal, sense desnivells ni ressalts. Excepcionalment hi ha dos punts a tenir en compte:

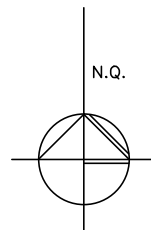
- La cantonada de l’edifici de La Sala en la seva trobada amb el carrer Josep Tarradellas: el projecte no intervé en el sòl que hi ha paral.lel al carrer Josep Tarradellas, davant de la farmàcia. Es manté el nivell i la pavimentació. Cal considerar les diferències de cotes entre aquest punt i el punt baix del carrer i per evitar pendents massa pronunciades es generen tres esgraons d’acord entre les cotes.
- Es proposa resoldre la trobada de l’entroncament de Josep Tarradellas amb el carrer Josep Irla amb dos parterres enjardinats que evitin la forta e inaccessible pendent actual així com el risc de caigudes.

Estat actual i proposta per resoldre la trobada de la vorera de Josep Tarradellas amb Josep Irla



En el plànol 04S07_*Replanteig de paviments* es mostren els eixos i directrius que organitzen les diferents zones de l'espai i que després tenen com a resultat les diferents pavimentacions.





FULL 05

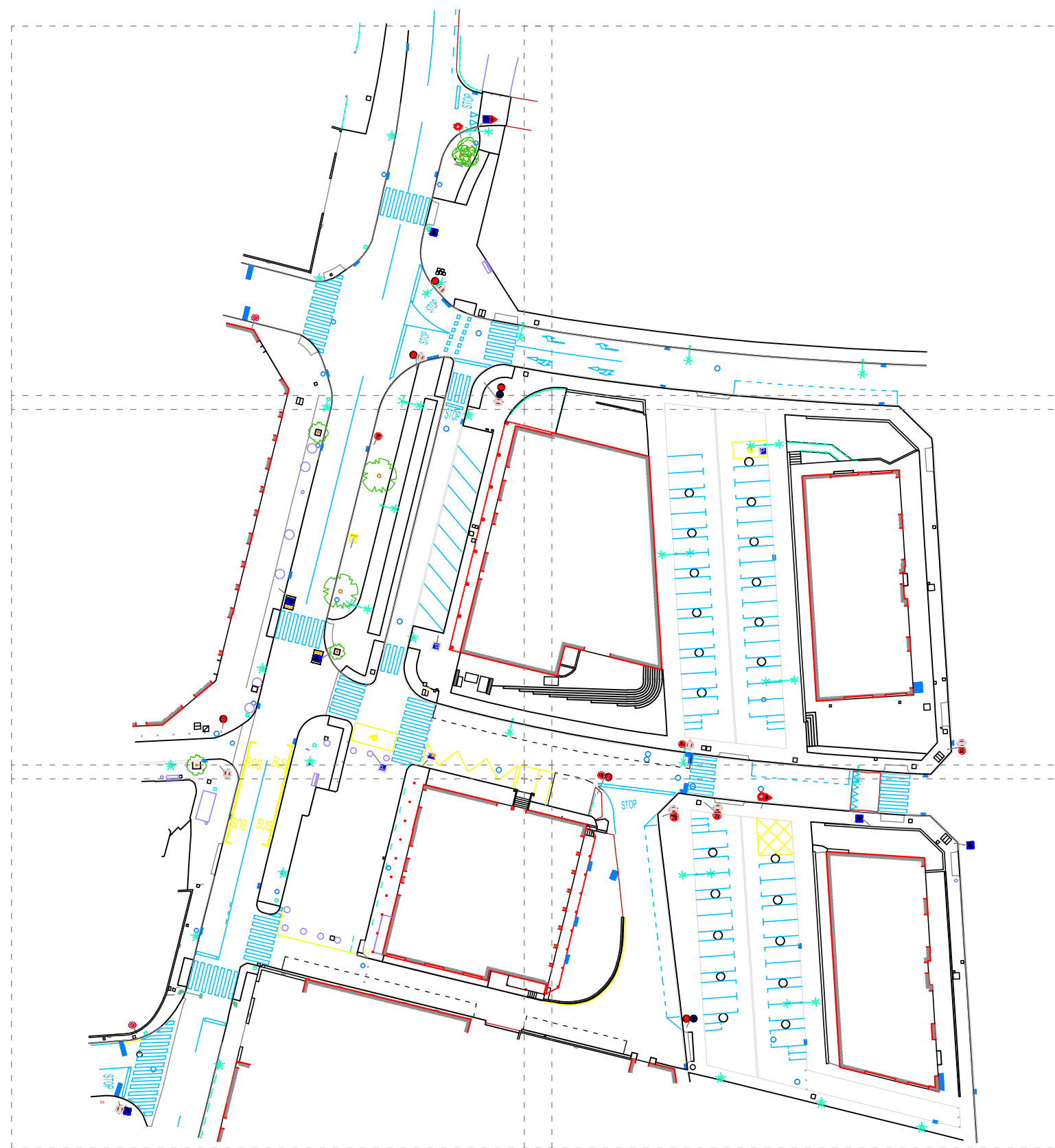
FULL 06

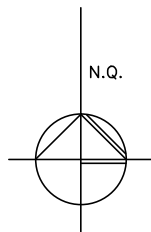
FULL 03

FULL 04

FULL 01

FULL 02





X=436060
Y=4609960

X=436180
Y=4

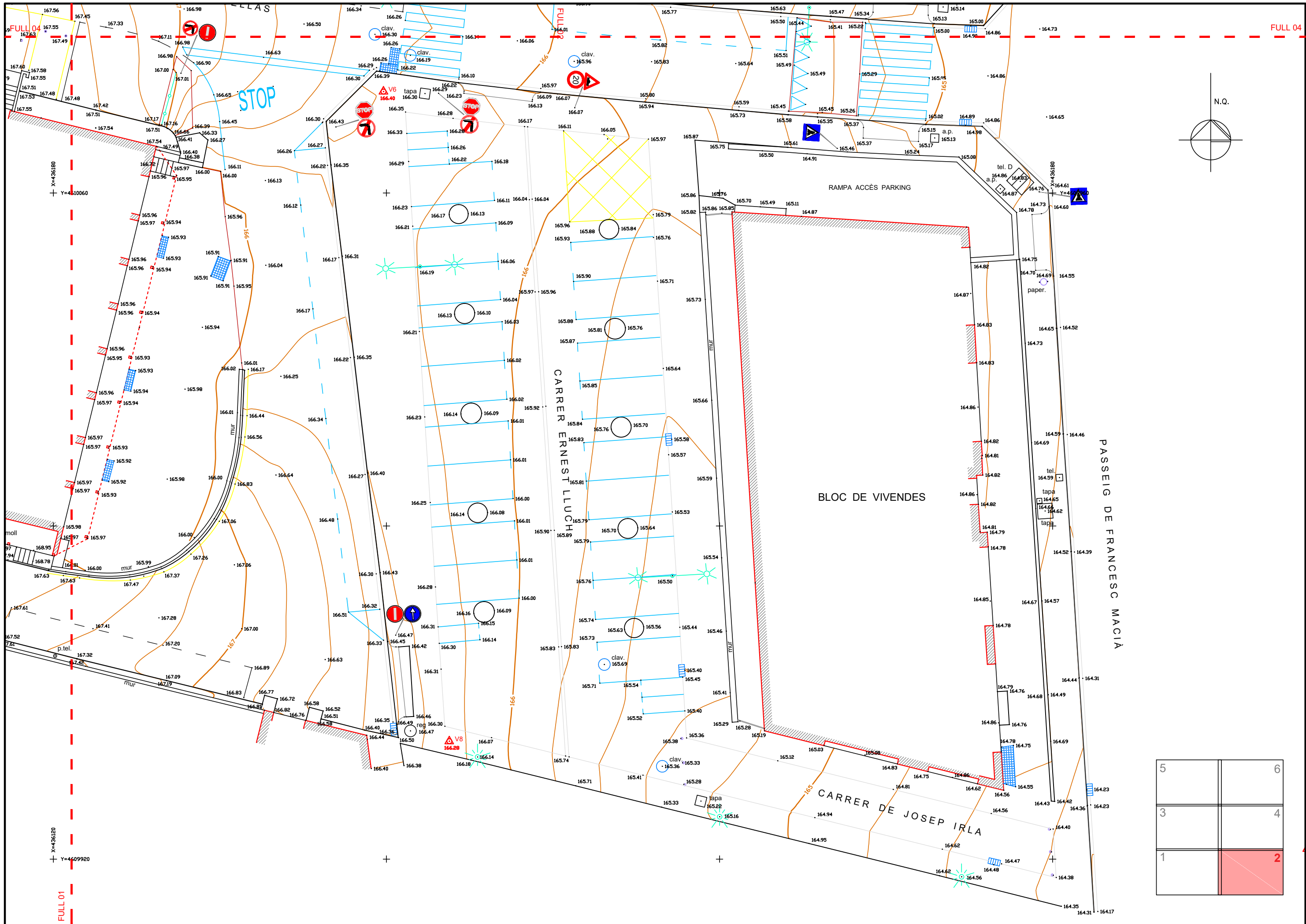


CARRER DE
SANT JOAN BOSCO

CTRA. BV-1435

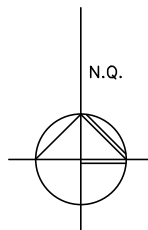
CARRER DE JOSEP IRLA

EDIFICI "LA SALA"



FULL 05

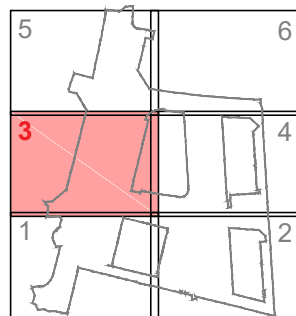
FULL 05



X=435060
Y=4610020

+

X=435060
Y=4609980



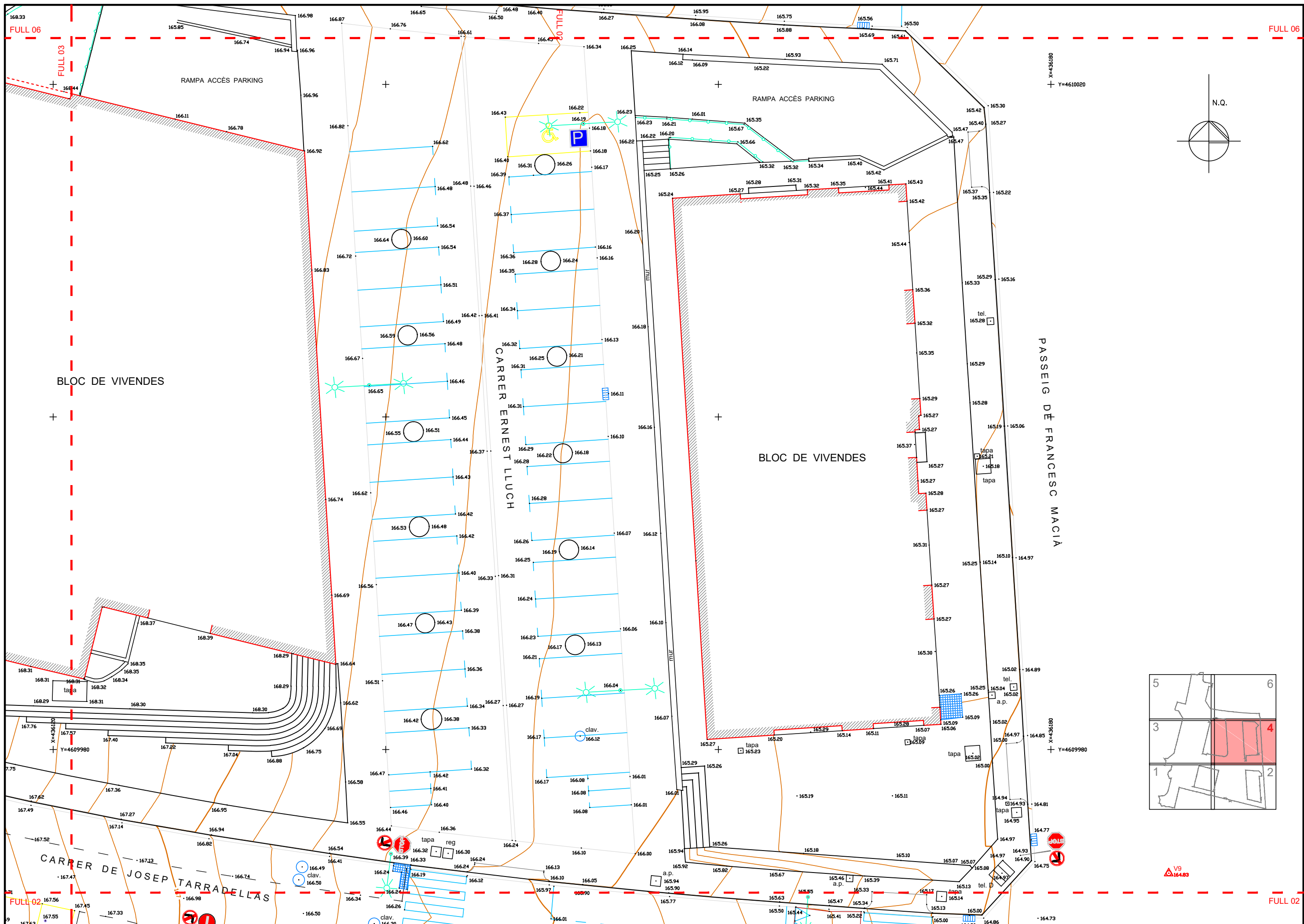
CARRER DE
POMPEU FABRA

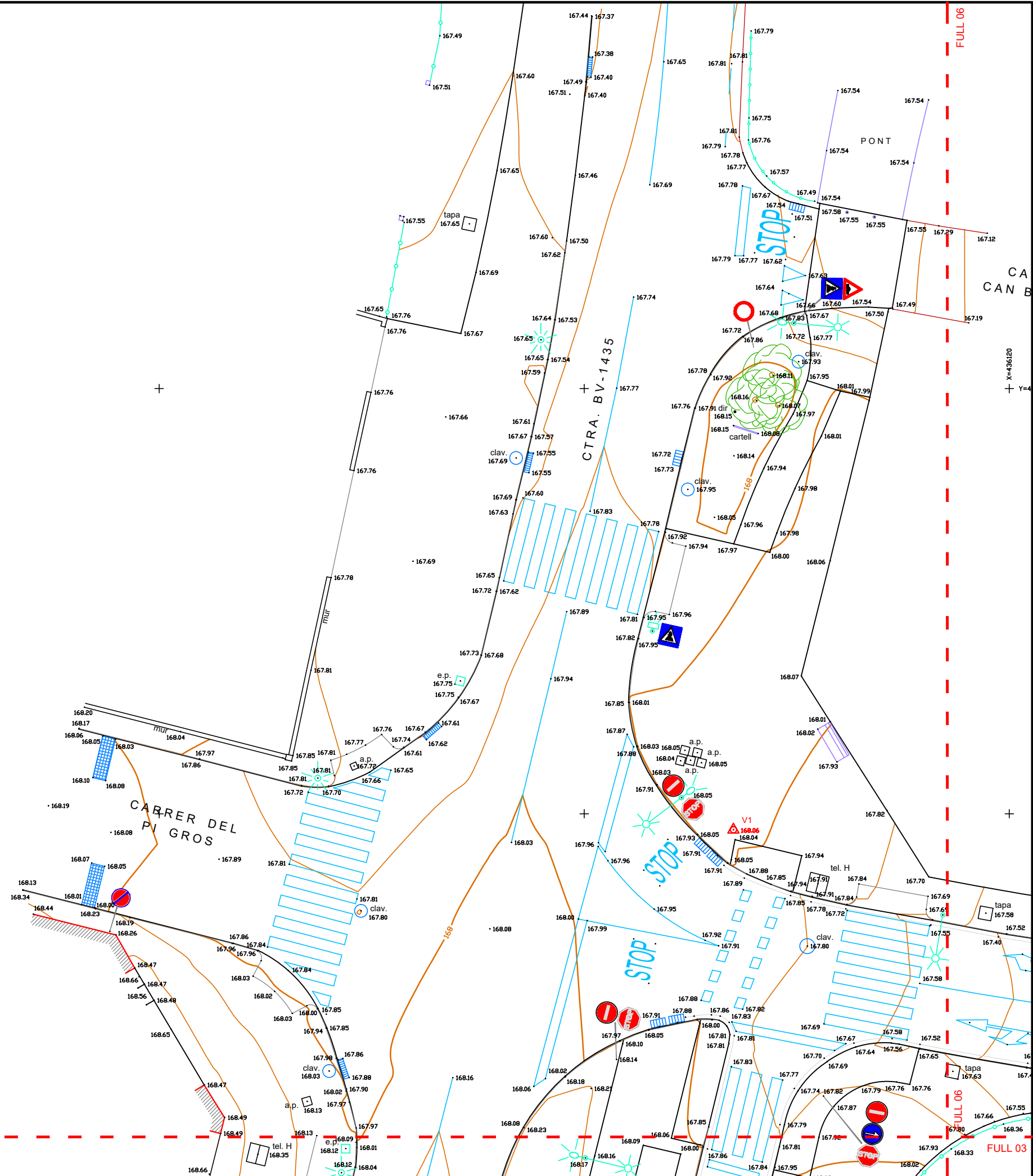
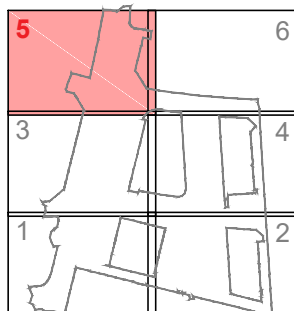
BUS

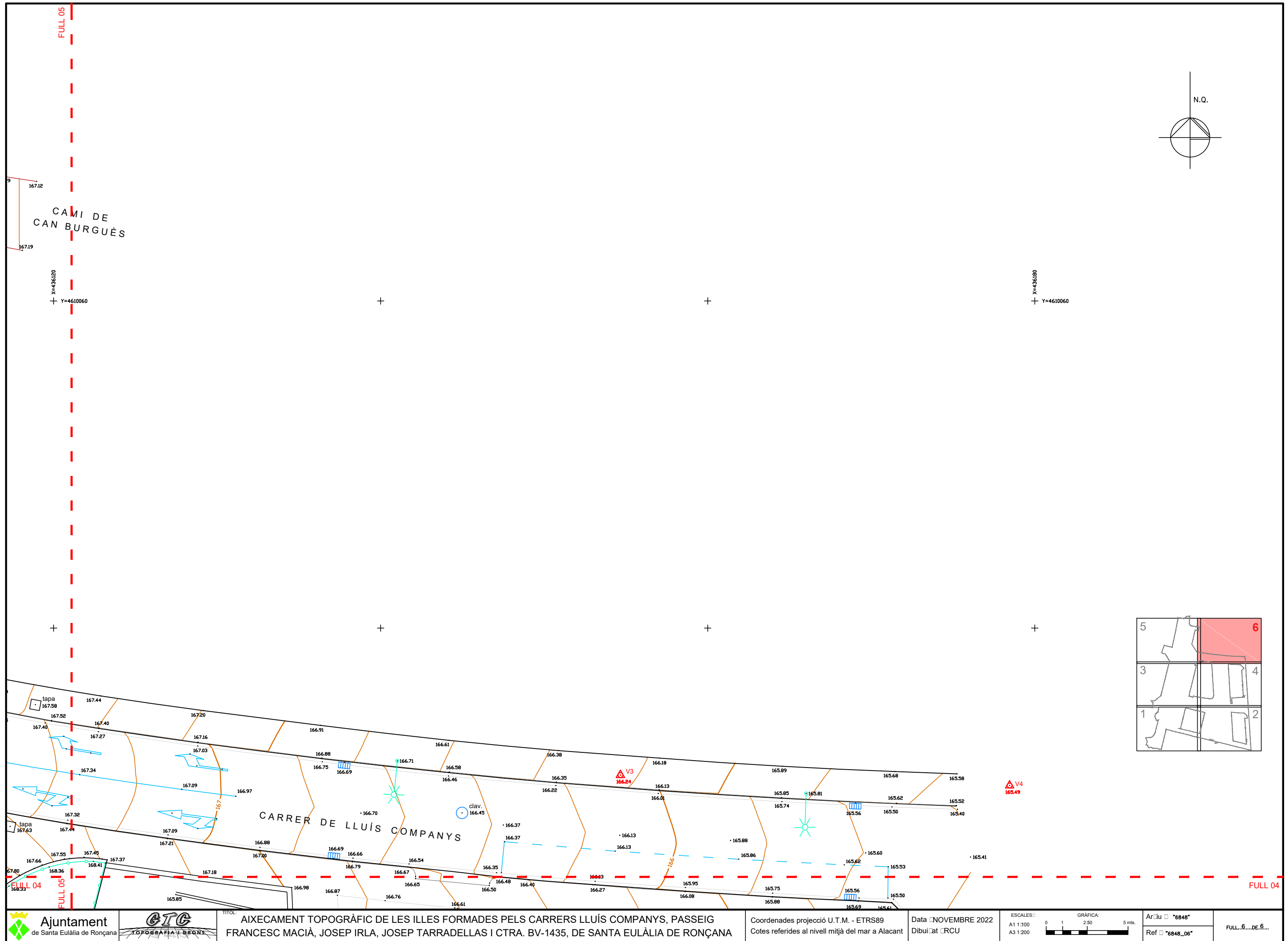
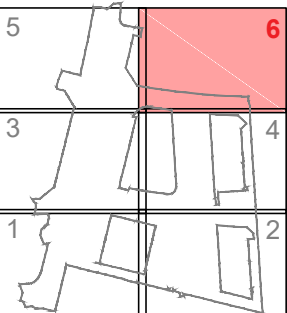
FULL 01

FULL 04

FULL 01







ANNEX 4. FERMS I PAVIMENTS

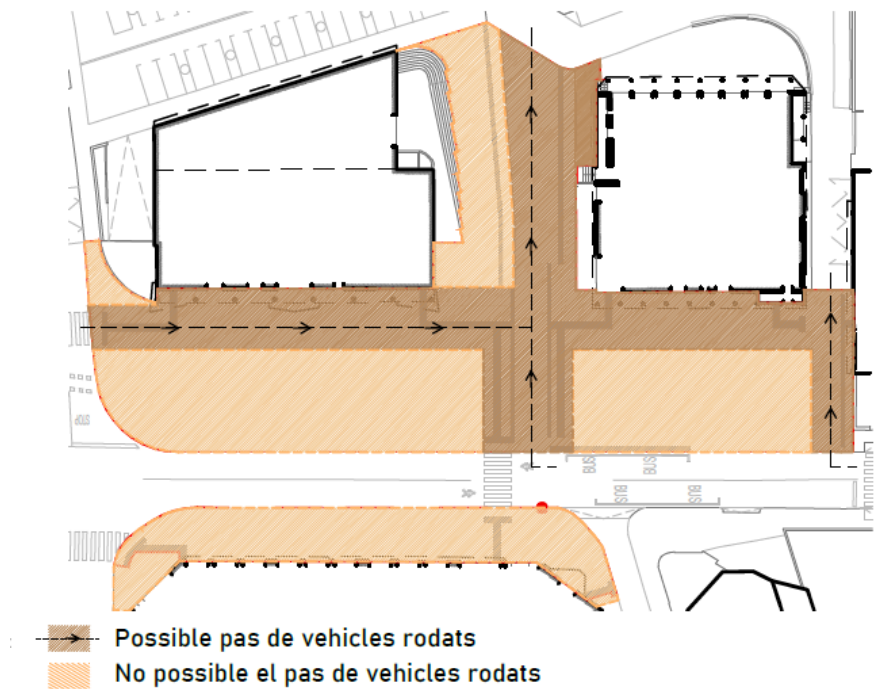
En aquest annex es descriuen els tipus de fermes, paviments, vorades, elements separadors i delimitadors, i tots aquells acabats que conformen la superfície de l'àmbit del "PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE L'ENTORN DE LA CARRETERA BV-1435 ENTRE ELS CARRERS JOSEP IRLA I LLUÍS COMPANYS DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA. Exp 2022/1391"

Es defineixen els criteris d'execució d'aquests elements, i es detallen els gruixos dels materials de cadascun dels paviments i voreres utilitzades, ordenant-los de més a menys superficial. Els paquets de paviments recollits al present projecte s'han establert tenint en compte els criteris d'accessibilitat i resistència al pas del trànsit rodat moderat. Seguint les directrius indicades pel Ministeri de Foment, en la Instrucció 6.1-I.C "Seccions del ferm". Pel dimensionament de les seccions dels fermes es tindrà en compte tant la categoria de l'explanada establerta com el trànsit pesat de projecte que haurà de suportar.

1. INTRODUCCIÓ. TIPUS DE VIA URBANA I EXPLANADA

La proposta consisteix en transformar un espai que actualment està destinat al pas de trànsit viari, essent en la seva major part un paviment asfàltic amb voreres de panot, en una plataforma única, de prioritat de vianants on el cotxe quedi relegat a un segon pla (veïnal, serveis o càrrega i descàrrega. Les noves superfícies de paviment seran de llambordes, llambordes permeables, escocells i parterres enjardinats.

Tal i com es veu en la següent imatge, a nivell de pas de trànsit, la nova ordenació es divideix en dos zones. Les que poden admetre pas de vehicles rodats i les que no.



Zona 1 (marró fosc): Àmbit de prioritat de vianants susceptible al trànsit rodat. En aquest àmbit, el disseny de les seccions tipus preveu reforçar la capacitat portant amb una subbase de formigó.

Zona 2 (marró clar): Àmbit de prioritat de vianants on no hi entra el vehicle rodat i on s'inclouen parterres enjardinats. Les subbases seran granulars.

El que proposa i recull en pressupost el present projecte consisteix en fer una excavació per construir les noves subbases del paviment ja que es desconeix l'estat del terreny subjacent. No obstant, amb l'objectiu de minimitzar les excavacions i l'impacte que generen, s'inclou una partida de placa de càrrega per avaluar si el ferm subjacent es suficient consolidat i apte per aprofitar-se com a subbase. En cas ho sigui, es valorarà amb la DF i els tècnics municipals l'opció de construir els nous paviments sobre aquest ferm.

Els plànol 04S05 Subbases indica el tractament de les subbases.

2. SECCIONS TIPUS DE PAVIMENTS

La imatge dels acabats de la plaça respon a una voluntat de donar continuïtat a la intervenció feta en la plaça Onze de Setembre (imatge), ubicada uns 300 metres més al nord. En aquesta plaça s'ha utilitzat una llamborda petita de tons grisos diferents.

Així doncs, amb aquesta voluntat urbana de construir lligams materials entre els espais públics, es proposa que la nova plaça a l'entorn de la Sala es materialitzi amb una presència destacable d'una llamborda del mateix estil en les zones de pas.



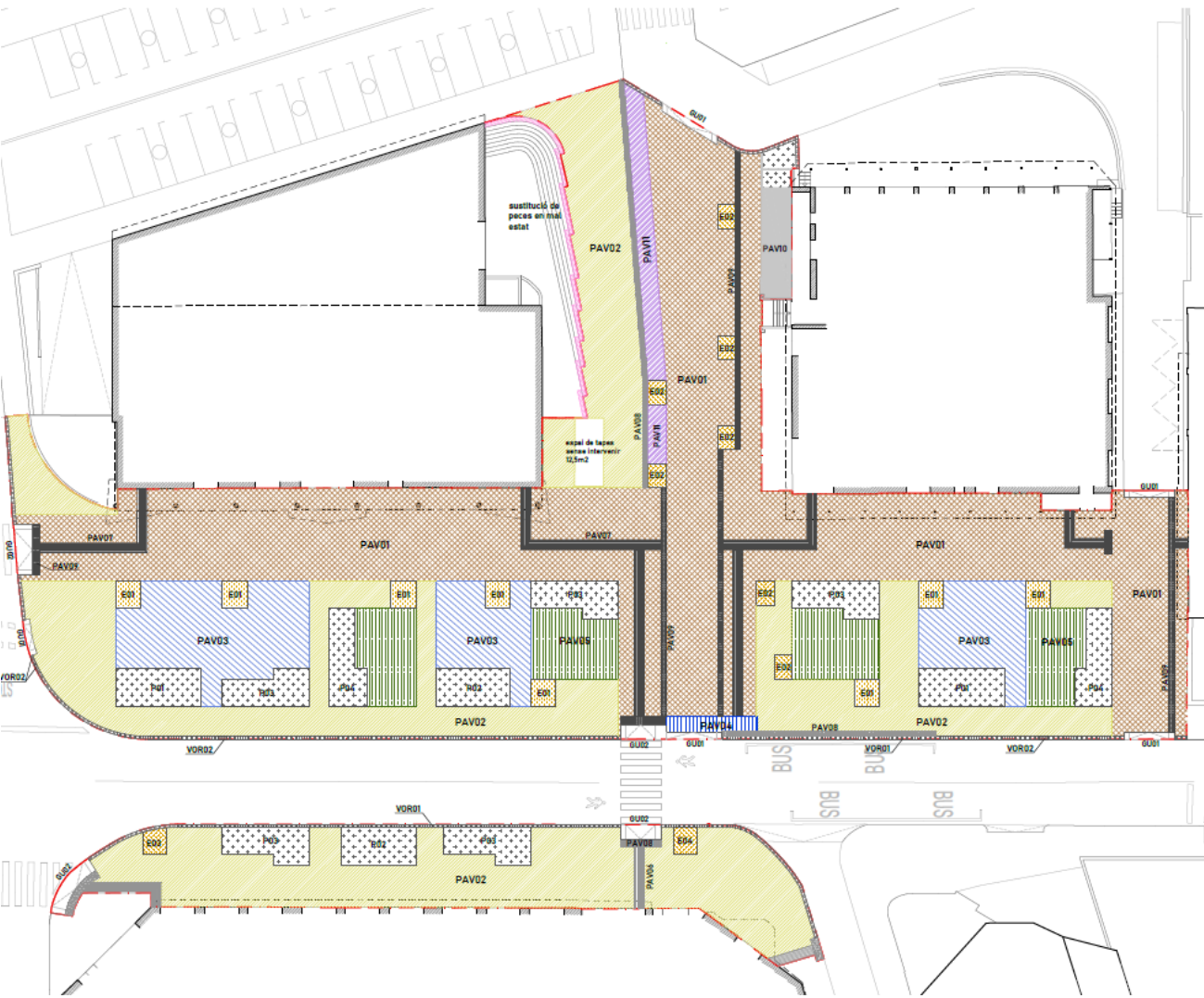
En canvi, es proposa que les zones d'estada i enjardinades ofereixin altres tipus d'acabats per generar una percepció més diversa i de tons més vinculats a la natura: llambordes més grans grises i paviments filtrants de color beige i parterres enjardinats on lluiran els verds i tonalitats de les flors.

En l'àmbit proper a l'estació transformadora es proposa delimitar una zona on es mantingui el paviment de formigó actual per tal de minimitzar riscos de filtracions d'aigua. No es coneixen a dia d'avui, les condicions o problemàtiques de la sala soterrada.

En pressupost es calcula una partida per substituir les peces dels esglaons que es troben en mal estat.



L'esquema que es planteja es recull en la següent imatge:



● **PAV01. Paviment de peces de llamborda petites de 8cm gruix sobre nova base de formigó**

Peces de llamborda prefabricada de formigó, color gris	8cm
BOIRA 24x16x8cm. de gruix. A trencajunts.	
Morter mixt i beurada de ciment	3cm
Base de formigó HM-20	20cm
Subbase granular de tot-ú compactat 95% del PM	20cm
Sòl subjacent. Esplanada compactada al 95% del PM	

● **PAV02. Paviment de peces de llamborda petites de 5 cm gruix sobre sòl compactat**

Peces de llamborda prefabricada de formigó, color gris	5cm
BOIRA 24x16x5cm. de gruix. A trencajunts	
Morter mixt i beurada de ciment	3cm
Base de formigó HM-20	18cm

Subbase granular de tot-ú compactat 95% del PM	20cm
Sòl subjacent. Esplanada compactada al 95% del PM	

● **PAV03. Paviment de peces de llamborda grans de 5 cm gruix sobre sòl compactat**

Peces de llamborda prefabricada de formigó, color gris	5cm
BOIRA 60x40x5cm. de gruix. A trencajunts.	
Morter mixt i beurada de ciment	3cm
Subbase granular de tot-ú compactat (existent)	20cm
Sòl subjacent. Esplanada compactada al 95% del PM	

● **PAV04. Paviment de peces de llamborda grans de 8 cm gruix sobre nova base de formigó**

Peces de llamborda prefabricada de formigó, color gris	10cm
CENIZA 60x40x8cm. de gruix. A trencajunts.	
Morter mixt i beurada amb morter d'alta resistència	3cm
Base de formigó HM-20	20cm
Subbase granular de tot-ú compactat 95% del PM	20cm
Sòl subjacent. Esplanada compactada al 95% del PM	

● **PAV05. Paviment de peces de llosa filtrant de 10 cm gruix sobre terra granular***

Peces de llamborda prefabricada de formigó, color	10cm
BEIGE DESERT 60x40x10cm. de gruix. Amb juntes d'1,5cm de gruix reomplertes de gravilla	
5 cm de gravilla 3/8mm	5cm
Subbase de grava 4/20mm	20cm
Sòl subjacent. Esplanada compactada al 95% del PM	

*Nota: comprovar especificacions del fabricant

Els paviments podotàctils (PAV 06,07,08,09) es descriuen en la secció titulada PAVIMENTS PODOTÀCTILS.

● **PAV10. Paviment asfàltic**

Acabat asfàltic AC16 SURF bin 50/70	4cm
Capes asfàltiques AC22 BASE bin S 50/70	8cm
Base de formigó HM-20	15cm
Subbase granular de tot-ú compactat 95% del PM	15cm
Sòl subjacent. Esplanada compactada al 95% del PM (reomplert de terres per definir el nou perfil)	

● **PAV11. Paviment de tacs de 8cm gruix sobre nova base de formigó**

Peces de tacs prefabricats de formigó, color gris BOIRA	8cm
10x10x8cm. de gruix. En línia	
Morter mixt i beurada amb morter d'alta resistència.	3cm

● Escocells (E)		
Sembra mixta de llavors sobre gramínies		
Terra vegetal	1,00 m (prof.)per arbrat	
Geotèxtil antiarrels + geotèxtil filtrant*		
Sòl subjacent.		
● Parterres (P)		
Terra vegetal:	1,00 m (prof.)per arbrat/0,70 m (prof.) per arbustiva**	
Geotèxtil antiarrels + geotèxtil filtrant*		
Subbase granular	variable	
Sòl subjacent. Esplanada compactada al 95% del PM		
● Jardineres (J)		
Terra vegetal:	0,70 m	

*Nota:

* Veure plànol SB01 la col.locació dels geotèxtils

**Arbrat: 60 cm de terra per a arbres /40 cm de terra condicionada /10 cm d'àrid de drenatge

**Arbustiva : 50 cm de terra per a arbres / 30 cm de terra condicionada /10 cm d'àrid de drenatge

Especificacions a tenir en compte:

- Les juntes entre llambordes seran de 8-15mm amb morter d'altres prestacions (d'àrids seleccionats i resines sintètiques) de fraguat ràpid en els àmbits d'alta capacitat portant.
- Les peces de formigó prefabricat seguiran l'especejament segons plànol i es col·locaran a trencajunts, agafades amb morter segons detalls i a truc de maceta.
- La base del formigó ha de quedar totalment anivellada evitant els clots i garantint la seva resistència per tal de rebre garanties i planeitat el paviment que suportarà.
- No seran admissibles peces de paviment inferiors a 3cm de gruix, peces en forma de “L”, ni peces irregulars, excepte en entrega de façanes.
- Tots els paviments emprats hauran de donar una bona resposta davant del lliscament en sec i mullat, i no tenir ressalts, d'acord a normativa vigent.

Els plànols 04S04 Paviments i 04S05 Subbases indiquen el tractament de les subbases i acabats.

3. ALTRES ELEMENTS

- Pletina delimitadora de parterres i escocells

Tots els escocells i parterres de projecte estan formats per pletines d'acer galvanitzat de 8mm de gruix i 20cm d'alçada. La presa d'aquest escocell es farà mitjançant un dau corregut de formigó HM.20/P/20/IIa. S'ha d'evitar un excés en l'abocament de formigó per a la realització d'aquest dau. Les mides i angles dels costats dels escocells varien i queden indicats en el plànol 04S04 Paviments.

El clot de plantació que quedi en aquests escocells haurà de tenir una mida mínima de 100x100cm i de diàmetre 100cm respectivament. Qualsevol vessament excessiu de formigó que impedeixi aquesta mida, s'ha d'eliminar o refer.

- VOR01 Vorada delimitadora T5 entre vorera i carrers / carreteres

Es col·loca una nova vorada de vorera estàndard T5 de formigó, de 100x22x30 sobre base de formigó HM-20/P/20/IIa de resistència característica a la compressió.

- VOR02 Vorada embornal (tipus bústia) per a T5

Es comprovarà la possibilitat de reciclar o bé substituir les vorades tipus bústia existents a la carretera.

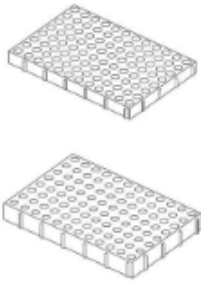
- GU01 Guals de vehicles

Es preveuen 5 nous guals de vehicles situats en 1) i 2) el carrer Josep Irla, 3) i 4) en ambdós extrems del carrer Josep Tarradellas i 5) en el carrer Lluís Companys. Gual de formigó prefabricat amb part central i laterals segons detalls especificats en plànol 04S10 Guals, col·locat sobre solera de formigó.

- GU02 Guals de vianants

Es preveuen 4 nous guals de vianants situats en 1) i 2) en el pas de vianants de la carretera BV-1435 i 3) en el pas de vianants del carrer Lluís Companys en la vorera est i 4) en el pas de vianants del carrer Lluís Companys en la vorera oest. Gual de formigó prefabricat amb part central i laterals segons detalls especificats en plànol 04S10 Guals, col·locat sobre solera de formigó. El propòsit d'aquest tipus de gual es resoldre les diferències de nivell que es produeixen entre voreres i calçada evitant salts desanivellats a favor de pendents adequades.

4. PAVIMENTS PODOTÀCTILS



S'incorporen paviments podotàctils d'encaminadors ranurats (PAV06 i PAV07) i botonadures (PAV08 i PAV09) per invidents seguint les normatives vigents d'accessibilitat. Aquestes peces han de ser de col·locades de forma entenedora i sense ressalts pels invidents. Les peces d'encaminadors ranurats seran del mateix acabat que la peça triada pel conjunt del nou espai cívic i les de botonadures seran de color GRIS FOSC.

● **PAV06. Paviment de peces de ranura de 5 cm gruix sobre sòl compactat**

Peces de ranura prefabricada de formigó, color gris	5cm
BOIRA 60x40x5cm.	
Morter mixt i beurada de ciment	3cm
Base de formigó HM-20	18cm
Subbase granular de tot-ú compactat 95% del PM	20cm
Sòl subjacent. Esplanada compactada al 95% del PM	

● **PAV07. Paviment de peces de ranura de 7 cm gruix sobre sòl compactat**

Peces de ranura prefabricada de formigó, color gris	8cm
BOIRA 60x40x5cm..	
Morter mixt i beurada de ciment	3cm
Base de formigó HM-20	20cm
Subbase granular de tot-ú compactat 95% del PM	20cm
Sòl subjacent. Esplanada compactada al 95% del PM	

● **PAV08. Paviment de peces de botonadura de 5 cm gruix sobre sòl compactat**

Peces de botonadura prefabricada de formigó, color gris FOSC 60x40x5cm.	5cm
Morter mixt i beurada de ciment	3cm
Base de formigó HM-20	18cm
Subbase granular de tot-ú compactat (existent)	20cm
Sòl subjacent. Esplanada compactada al 95% del PM	

● **PAV09. Paviment de peces de botonadura de 7 cm gruix sobre sòl compactat**

Peces de botonadura prefabricada de formigó, color gris FOSC 60x40x5cm..	8cm
Morter mixt i beurada de ciment	3cm
Base de formigó HM-20	20cm
Subbase granular de tot-ú compactat 95% del PM	20cm
Sòl subjacent. Esplanada compactada al 95% del PM	

5. REPLANTEIG DE PAVIMENTS

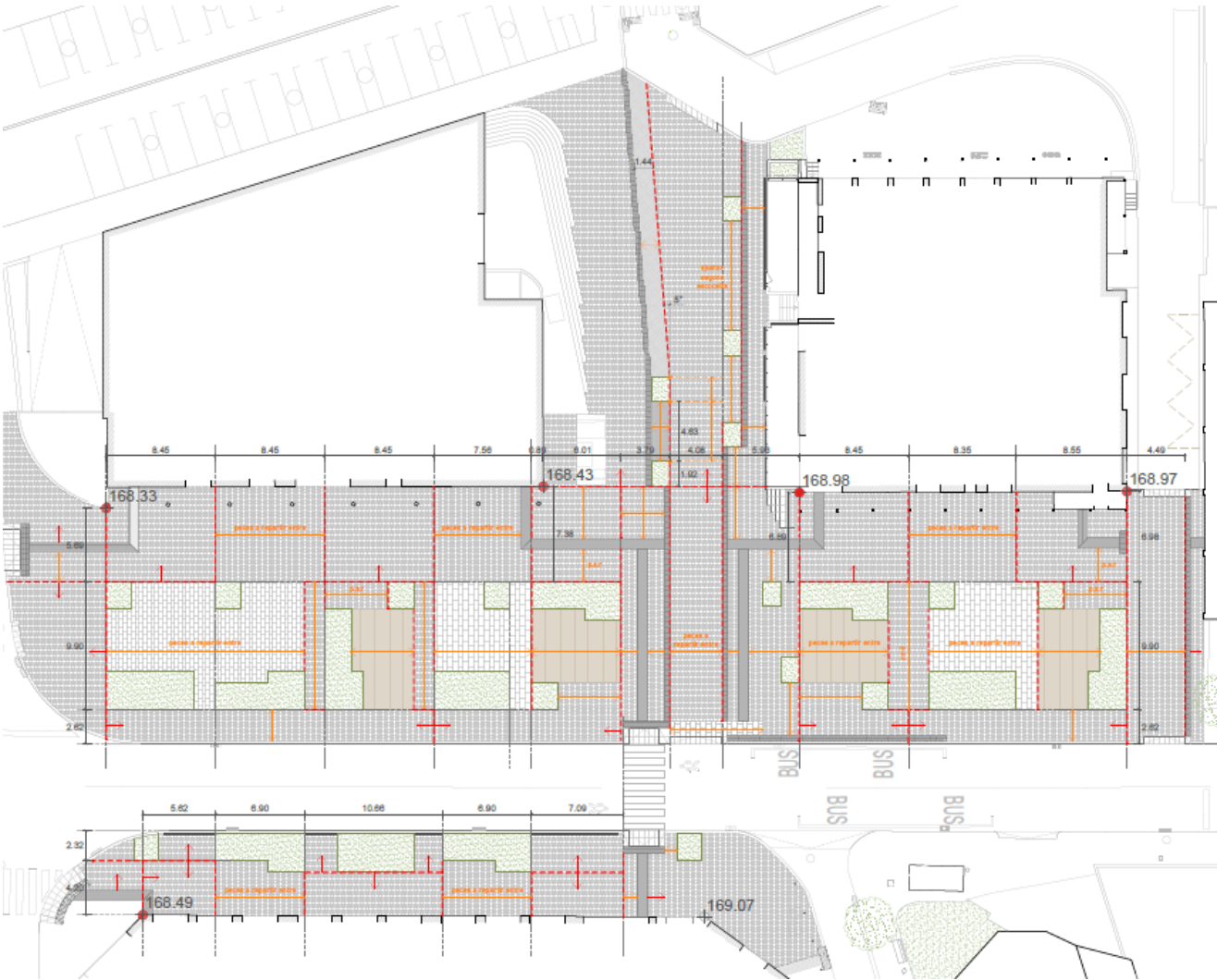
Tal i com es mostra en el plànol 04S08 *Replanteig de paviments*, la ordenació dels paviments de la plaça parteix dels punts de cantonada dels edificis, a partir del qual s'estableixen uns eixos d'ordenació que indiquen els diferents àmbits de despejament i material. Al tractar-se d'un espai ample i de grans dimensions, es concep el paviment com un joc de “catifes” on el despejament es va orientant de forma perpendicular dins d'un ordre regular de grans eixos.

- **Caldrà ajustar l'encaix de les peces entre eixos per tal d'evitar talls de peces.**

- **Caldrà ajustar les peces de botonadura i encaminadors d'acord amb les peces de llamborda segons s'indiquen en els plànols de detall.**

Les vorades seran de formigó prefabricat en el límit entre el paviment de les voreres i els vials.

Els escocells es realitzaran a base d'una pletina d'acer galvanitzat que també anirà alineat segons els eixos d'ordenació.



6. TAPES

Es considera una partida de recol.locació i reposicionament de les tapes de serveis d'acord amb els nous ajustos topogràfics

Les tapes ubicades en passos de vehicles han d'estar reforçades per poder suportar el pes de vehicles pesats, essent classe mínima resistent D-400. Les tapes en vorera també han d'estar reforçades i suportar el pes de vehicles lleugers essent classe mínima resistent B-125.

Les tapes han d'estar ben enrasades amb paviment i es col.locaran amb morter d'alta resistència especial per la col.locació de tapes per assegurar que no cedeixen amb el pas de vehicles.

ANNEX 5. JARDINERIA

1. PROPOSTA VEGETAL

La proposta vegetal cerca la definició d'un espai singular en l'eix de la carretera BV-1435 i a l'entorn del barri ubicat a l'entorn de La Sala, des de l'escola Ronçana fins el centre cultural La Fàbrica. Es tracta d'un àmbit actualment àrid i asfaltat, dedicat a l trànsit rodat. No hi ha espais d'estada, ni ombres i, per tant, hi ha una manca d'espais de confort, especialment a l'estiu.

L'oportunitat de transformar l'espai de davant de la Sala, permet plantejar una nova zona enjardinada, amb una canòpia frondosa, variada i amb uns nous enjardinaments a diverses alçades que potenciïn flor, color, aroma, frescor i ombra. La nova plaça és un espai d'estada que aporta qualitat espacial, ambiental i confort per a tots i totes les ciutadanes. Així mateix, es converteix en una referència visual al venir tant del nord com del sud per la BV-1435.

La proposta vegetal resumidament consisteix en:

- Creació de 15 nous escocells de grans dimensions, 9 dels quals són 1,50x2 m (3 m2) i 10 de 2x2 m. (4 m2) i que acullen nous exemplars arboris.
- Creació de 8 parterres rectangulars i poligonals amb diferents formes de superfícies entre 16 i 19 m2 i que acullen vegetació arbòria i arbustiva. Creació de 2 parterres terrassats per salvar el desnivell en la trobada de Josep Tarradellas amb Josep Irla.
- Plantació de 36 nous arbres de port gran, mitjà i petit que juntament al 1 conservat sumaran 37 arbres en total.
- 3 jardineres de 1,20x1,20m



2. ARBRAT EXISTENT

Actualment a la plaça hi ha 4 arbres ubicats a l'entorn de la BV-1435:

- 1 liquidambar a la vorera oest. 1a categoria. 21cm de perímetre de tronc. Es proposa trasplantar dins de l'àmbit de projecte.
- 4 mèlies a la vorera est. 2a categoria. 64cm de perímetre de tronc. Capçada poc desenvolupada i desequilibrada. Arbre mal adaptat a l'exposició assolellada. Es retiren

No hi ha parterres enjardinats.

3. CONDICIONANTS D'IMPLANTACIÓ DE LA VEGETACIÓ

Els **criteris** per concebre el projecte vegetal d'aquesta nova plaça ha estat la següent:

- Establir les millors condicions espacials i edàfiques per a la maximització de la cobertura arbòria de la plaça.
- Compatibilitzar la ubicació dels enjardinaments amb els usos urbans necessaris (neteja, bombers, càrrega i descàrrega)
- Estudi de l'asolellament per oferir el millor confort tèrmic possible a la plaça i per seleccionar acuradament les espècies arbòries i arbustives.
- Seleccionar les espècies arbòries i arbustives que siguin compatibles amb els criteris anteriors i amb el conjunt de criteris que persegueixen la resiliència, l'adaptació al canvi climàtic, el foment de la biodiversitat i l'adaptació a l'entorn urbà.
- Seleccionar espècies autòctones, de baix consum hídric, que requereixin poc manteniment.

Condicionants de programa, ubicació i compatibilitat amb els usos urbans

Les limitacions urbanes per tal de poder plantar venen generades per:

- El pas de la carretera BV-1435. Per indicacions de la Diputació, no es poden plantar arbres, la canòpia dels quals superi la projecció de la vorera actual de manera que no es pot cobrir en cap cas la carretera amb nova vegetació. Aquest fet marca la posició i la dimensió de l'arbrat situat en les proximitats de la via.
- S'eviten canòpies pròximes a les façanes, deixant un mínim de 4mts lliures entre línia de façana i arbre plantat.
- Passos de camions de bombers i neteja que han de poder circular lliures d'obstacles. Tots els elements arboris permetran el seu pas en alçada.
- No es planta sobre subsols construïts (aparcaments)
- Es té en compte la presència dels serveis existents i dels nous.

Els parterres i escocells es situen principalment en tres àmbits:

- Vorera oest: Alineació de parterres compatibles amb dues terrasses i un pas de vianants. Els nous parterres deixen un pas lliure en vorera de 3,55 mts i defineixen una nova protecció respecte la carretera.
- Vorera est: Definició de nous espais d'estada situats a una distància mínima de 5mts respecte la façana dels edificis. La suma dels parterres i escocells genera una nova canòpia i enjardinament arbustiu amb

bancs i zones d'estar. Són espais polivalents i lliures d'obstacles amb passos estrets i puntuals mínims de 1,50mts.

- Carrer Josep Tarradellas: Alineació d'escocells que estableix un passeig arbrat tot i que permet el pas d'un vehicle d'emergència puntual.

Espai aeri – Ports, marcs de plantació

L'altre factor condicionant alhora d'implantar l'arbrat són els ports dels arbres proposats i els marcs de plantació a respectar.

Es combinen espècies de diferent port per tal de contribuir a la diversificació dels estrats de vegetació però la relació entre els diferents elements ve determinada per les distàncies necessàries pel seu correcte desenvolupament. En quant a l'**espai aeri disponible** per a les capçades es respectaran les distàncies de plantació lligades al port i al desenvolupament òptim de cada espècie. L'objectiu és aconseguir la formació de copes naturals, limitant les necessitats de poda i en conseqüència, incrementant el seu volum.

- La distància entre els arbres de port gran se situa entre els 8,5 i 9m.
- La distància entre els arbres de port gran i els de port mitjà se situa entre els 7 i 8m.



Espai subterrani – Gestió del sòl

Es preveuen les següents actuacions en relació a les plantacions d'arbrat:

- Excavació de forats de plantació. El diàmetre del forat de plantació haurà de ser 3 vegades el diàmetre del pa de terra amb una fondària mínima igual a la del contenidor de presentació de l'arbre.

Per permetre un correcte creixement dels arbres a plantar a la plaça es projecten parterres i escocells de mides generoses i lliures d'obstacles que permeten un creixement natural del sistema radicular. Es procuren també condicions edàfiques adequades que repercutixin positivament en la maximització del desenvolupament de les capçades dels arbres nous i existents, objectiu de primer ordre d'aquest projecte.

El perfil dels parterres amb arbustiva és el següent:

40cm de terra de jardineria + 30cm de terra condicionada + 10cm d'àrid de drenatge.

El perfil per a la plantació d'arbres és:

60cm de terra de jardineria + 30cm de terra condicionada + 10cm d'àrid de drenatge.

La terra vegetal serà adobada i garbellada, de textura sorrenca, amb ph entre 6,5 i 7,5, amb matèria orgànica entre el 3% i el 6%, amb CE menor de 0,8 dS/m.

Obertura del clot de plantació

Els clots i les rases per a la plantació definitiva s'han d'obrir amb el màxim de temps d'antelació per afavorir la meteorització del sòl. En els casos de terres no sorrenques, les parets i el fons dels clots i rases s'han d'esllavissar per afavorir l'acció dels agents atmosfèrics. En aquesta operació cal diferenciar les possibilitats següents:

- Si el material és homogeni i adient al desenvolupament radicular, és possible l'ús directe.
- Si el material és homogeni i mitjanament adient al desenvolupament radicular, s'ha de barrejar amb terra fèrtil o similars i s'ha d'adobar.
- Si el material és homogeni i inadequat al desenvolupament radicular, s'ha de substituir en la seva totalitat amb terra fèrtil. La terra excavada s'ha de portar a l'abocador.
- En tots els casos i si el projecte ho contempla caldrà posar encoixinament en la capa superior com a màxim de 10cm.

Maximització de la cobertura arbòria

Existeix una relació directa entre la superfície coberta per les copes dels arbres i els serveis ecosistèmics que aporten a la ciutat, principalment lligats a la qualitat de l'aire i a la captació de l'aigua de pluja. Majors cobertures atenuen, igualment, els efectes d'illa de calor que afecten els entorns urbans.

L'aplicació dels criteris exposats fins aquí (plantar el nombre màxim d'arbres que permet el conjunt de condicionants de l'espai, prioritzar els arbres de port gran i respectar el seu espai aeri i subterrani) ens condueix a un remarcable augment de la cobertura arbòria a mitjà i llarg termini.

Si considerem l'àrea de les capçades previstes pels **nous arbres** plantats, al cap de 20 anys, obtenim el següent balanç respecte a la superfície total de la plaça:

- Cobertura arbòria actual: **0%**
- Cobertura arbòria prevista en 20 anys: 1.715 m²
- Augment de la cobertura arbòria previst: **+70%**

Assolellament

L'assolellament de la nova plaça es un tema important que s'ha tingut en compte a l'hora de la selecció i disposició de la vegetació. L'espai principal és un rectangle allargat situat en orientació nord-sud. Les façanes dels edificis generen una ombra que s'ha tingut en compte a l'hora de disposar l'arbrat.

Les espècies seleccionades d'arbustives responen a la condició de sol i mitja ombra, entenent que la vegetació arbustiva estarà més exposada els primers anys. A l'identificar els parterres més exposats, s'ha organitzat la vegetació segons l'orientació i l'ombra projectada pels arbres (veure criteris de plantació de les arbustives).

4. CRITERIS DE DISSENY I DE SELECCIÓ D'ESPÈCIES DE L'ESTRAT ARBORI/ARBUSTIU

L'arbrat és un element fonamental dels espais verds i per tant de la infraestructura verda de les zones urbanes. En aquest sentit el projecte persegueix que els arbres ens aportin el màxim de beneficis socials i ambientals amb una correcta gestió dels recursos, assegurant la seva sostenibilitat en el temps i amb capacitat d'adaptar-se als canvis futurs.

L'estrat arbustiu és molt important, tant pels seus alts beneficis ecosistèmics com pel seu formidable valor paisatgístic i ecològic. La presència d'aquest estrat en aquest projecte és considerable, oferint 191 m2 de nous enjardinaments amb vegetació frondosa, densa i rica.

Tenint en compte que la plaça actualment esta gairebé desproveïda d'un estrat arbori i arbustiu significatiu, s'han considerat els següents aspectes alhora de dissenyar la nova canòpia i de seleccionar les espècies més adequades:

Objectius de la carta paisatgística del Tenes

Per la selecció d'espècies s'ha tingut en compte la complementarietat de les espècies ubicades en àmbit urbà amb el paisatge natural que envolta el barri i que està lligat a les característiques fluvials i agrícoles de la Vall del Tenes. Es proposen espècies que ja existeixen en algun tram de la carretera i es complementen amb d'altres noves.

Combinació d'arquitectures arbòries i dinàmiques estacionals

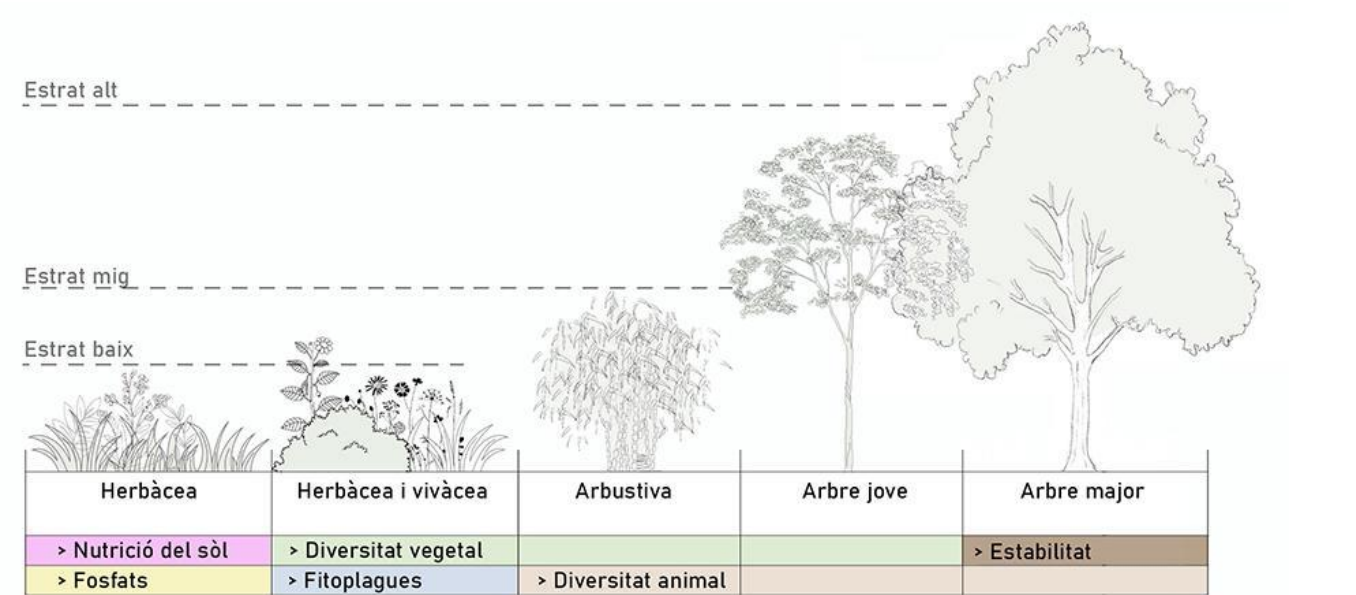
La selecció proposa que hi hagi espècies caducifòlies i perennes, per tal que hi hagi espais assolellats a l'hivern i ombrívols a l'estiu. Els diferents tipus de fullatge, densitat i forma de la fulla, generen diferents tipus de filtratge de la llum així com tipologies d'ombres. Així, es garanteix un confort tèrmic en les zones d'estada. D'altra banda, es proposen arbres estacionals i amb una paleta de color diversa, que canvien el seu color o produeixen flor en certes èpoques de l'any. Aquesta condició genera que la plaça es percebi de formes diferents al llarg de l'any produint sensacions i experiències en els ciutadans.

Baix consum hídric

La selecció afavoreix el concepte de xerojardineria, és a dir, jardins força autosuficients, resistents a la sequera i que consumeixen poca aigua.

Comunitats vegetals en diàleg amb necessitats funcionals

Una comunitat vegetal consisteix ens seleccionar un grup d'espècies vegetals que es complementen a nivell de necessitats i característiques de creixement i reproducció, permetent crear zones vegetades molt més resilients i per tant molt més exitoses al llarg del temps.



Resiliència i adaptació al canvi climàtic

Els escenaris futurs per a la regió Mediterrània preveuen un increment de la temperatura mitjana, una major irregularitat de les precipitacions i l'augment d'episodis climàtics extrems (com les onades de calor). Anticipant esdeveniments, les noves plantacions de la plaça incorporen característiques d'adaptació per contribuir a la resiliència global de la ciutat. S'han prioritzat els arbres amb alta resistència a la calor i als períodes de sequera, així com les espècies que no es vegin afectades greument per plagues i malures, ja que amb els escenaris previstos es poden agreujar sensiblement. (consultar la taula de selecció d'espècies arbòries, per conèixer la resistència a la calor, a la sequera i a les plagues de cada espècie).

Contribució al procés de naturalització i de foment de la biodiversitat

Una mesura per augmentar i enriquir la biodiversitat a la ciutat i potenciar els serveis ecosistèmics per a la ciutadania, és adaptar els espais verds en zones més naturalitzades. En aquest context la selecció de l'arbrat assegura una presència significativa d'espècies autòctones i mediterrànies, tot i compatibilitzant-ho amb espècies al·lòctones adaptades. Per fomentar la biodiversitat bona part de les espècies seleccionades resulten especialment atractives per a la fauna com ocells i pol·linitzadors (veure taula espècies). S'ha procurat, també, l'ús de diferents espècies arbòries, fugint del monocultiu i creant una paleta vegetal diversa i variada. Es contribueix, així, a l'augment de la biodiversitat específica, a l'afavoriment de la fauna associada i a la disminució de la vulnerabilitat del patrimoni vegetal enfront de les plagues.

Adaptació a l'entorn urbà

La planificació i posterior gestió de les plantacions ha de respondre no només al context paisatgístic i ecològic sinó que també a les restriccions pròpies del medi urbà. Els criteris relatius a l'espai aeri disponible per al desenvolupament de les capçades, així com l'espai subterrani per al desenvolupament del sistema radicular, ja

En pressupost s'inclou un any de manteniment de la jardineria.

Els emplaçaments dels parterres resulten ser els espais més assolellats de la plaça.

S'han seleccionat 4 espècies per a una exposició assolellada i 2 per a una exposició polivalent de sol i mitja ombra. En qualsevol cas, el desenvolupament futur de les capçades dels arbres modificarà les condicions lumíniques actuals i, per tant, amb una lògica de disseny evolutiu caldrà adaptar les plantacions a la nova realitat, amb una situació més ombrívola.



Seguint aquests criteris, es plantaran:

- 11 Liquidambars de capçada gran amb un tronc principal, de calibre 25-30cm.
- 5 Jacarandes mimosifolia de capçada gran amb un tronc principal, de calibre 25-30cm.
- 9 Pyrus calleryana "Bradford" de capçada mitjana-gran amb un tronc principal, de calibre 25-30cm.
- 11 Photinies de capçada en format multitronc vestits des de la base, amb 4 o 5 troncs com a mínim
- 1 Liquidambar trasplantat

Arbres de port gran

Jacaranda mimosifolia



Liquidambar



Arbres de port mitjà

Pyrus calleryana "Bradford"



Photinia



6. ESPÈCIES ARBUSTIVES SELECCIONADES

Les plantes seleccionades recreen un ambient exuberant i dens, on la riquesa rau fonamentalment en les diferents textures i formes de les fulles, en els diferents tons de verd i en la floració escalonada al llarg de l'any.

Per tal d'omplir l'espai en les tres dimensions i controlar les visuals de la plaça s'ha treballat en diferents estrats, amb presència de plantes arbustives de port mitjà i baix, sense superar l'alçada dels ulls i amb plantes vivaces de port baix a l'alçada del genoll. No hi ha tapissants a nivell de sòl.

L'enjardinament de parteres combina sempre unes 3 o 4 espècies arbustives per tal de generar diversitat i mescla. En combinació, la paleta de color es variada amb tonalitats liloses i groguenques.

Vegetació pels escossells i parterres



Kniphofia uvaria



Salvia nemorosa



Sàlvia rusa "Blue Spire"



Stipa barbata



Allium sphaerocephalon



Viburnum tinus

7. ESCOCELLS SEMBRATS

Es proposen escocells amb una plantació de Prat sec / sembra ornamental mitjançant la realització de sembra de barreja especial de llavors: ACHILLEA MILLEFOLIUM (floració blanca), CHEIRANTHUS CHEIRII (floració taronja-groga), PAPAVER ROHEAS (floració vermella) que afavoreixen la floració i la pol·linització com a servei mediambiental, així com requereixen un baix manteniment.

Es plantaran sobre una base de gramínia de port baix, com la Poa Trivalis, entapissant tota la superfície. Es realitzarà un subministrament de 2gr/m2 de llavor i uns 5gr/m2 de Poa Tirvalis. La sembra és millor fer-la a la primavera i el reg no és obligat però es recomanable com a suport.

Caldrà senyalitzar la nova plantació fins a la recepció de l'obra i, en qualsevol cas, la primera sega.

Durant el temps que transcorre entre la sembra i la germinació de la gespa, o bé entre l'estesa i l'arrelament de les gespes precultivades, s'han de protegir les àrees més accessibles a la circulació amb tancaments provisionals. La utilització de les àrees de gespa quedarà restringida fins a la seva total implantació. En gespes sembrades a partir de llavors s'establirà un període de tres mesos com a mínim. En els sectors a on s'utilitzin gespes precultivades el període serà de quinze dies com a mínim.

8. PRESENTACIONS I FORMATS DELS EXEMPLARS ARBORIS

Per assegurar arbres d'una alta qualitat caldrà consultar als vivers locals la disponibilitat i la presentació de les espècies seleccionades. En aquest sentit es procurarà dimensions de contenidor generoses que assegurin la bona qualitat dels exemplars i l'èxit del seu arrelament. Alhora de seleccionar-los al viver els arbres hauran d'estar ben formats i equilibrats en relació a la seva alçada i gruix del tronc i amb un port que s'ajusti a la forma natural de la seva espècie. Hauran d'estar ben ramificats i no presentar branques co-dominants (branques amb forquetes) en el seu eix principal ni ramificacions anòmales.

La selecció d'espècies del projecte ha prioritzat la vegetació autòctona. Tot i així, a l'hora de dur a terme les plantacions, es demanarà que els vivers certifiquin que la vegetació sigui genèticament autòctona. En cas que no es pogués certificar i d'acord amb els tècnics municipals, es proposaran espècies de jardí exòtiques no invasores.



- PRAT SEC
- Categoria (IV-V)
 - Extensions: grans / talussos o marges
 - Heterogenia, dinàmica al llarg de l'any
 - Poc resistent al trepig.
 - Sega variable en funció del moment de l'any i els usos
 - No instal·lació de reg, consum zero
 - Baix cost d'implantació i Manteniment
 - Suport per la Biodiversitat
 - Ni escarda ni adobats

Els arbres multi-tronc exemplars han d'estar totalment vestits de dalt a baix i han de tenir les branques laterals repartides regularment al llarg del tronc.

Els arbres han de procedir de vivers de producció d'arbres per a jardineria, no per a producció forestal. Preferentment procedents de vivers amb condicions climàtiques semblants a la regió on s'ubica el projecte.

Els arbres de capçada tindran una alçaria de capçada mitjana, corresponent a una alçaria de tronc lliure de branques laterals més gran de 2,25m.

9. FORMATS I DENSITATS DE LES PLANTACIONS D'ARBUSTIVES

La densitat de plantació per les plantes de talla gran és de 4 plantes/m2, amb contenidors de 5 i 10 litres.

La densitat de plantació per les plantes de talla mitjana se situarà entre 5 i 6 plantes/m2, amb contenidors de 10, 5, 2 i 2,5 litres.

La densitat de plantació per les plantes de talla petita se situarà entre 6 i 7 plantes/m2, amb contenidors de 3, 2 i 2,5 litres.

10. PROTECCIONES.

Els arbres multitronc estaran fixats dins del clot de plantació amb un sistema de subjecció format per tres **ancoratges metàl·lics**, cables, cingla i sistema tensor.

11. QUADRES RESUM DE L'ARBRAT I ARBUSTIVA

[illegible][illegible]

ANNEX 6. ELEMENTS URBANS EXISTENTS I AFECTATS

El present annex llista el recull d’elements urbans existents i afectats del “PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE L’ENTORN DE LA CARRETERA BV-1435 ENTRE ELS CARRERS JOSEP IRLA I LLUÍS COMPANYS DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA. Exp 2022/1391

S’enumeren a continuació el llistat d’elements existents i afectats i es pot comprovar la seva ubicació
T02_Elements afectats

ELEMENTS A RETIRAR

TIPUS ELEMENT	FANAL AMB LLUMERNERA DE BOLA, ALTURA ENTRE 4 I 6 M
Quantitat	6
Model	
Marca	
Material	
Pes	
Color	

TIPUS ELEMENT	FANAL AMB BRAÇ I UNA LLUMENERA, ALTURA ENTRE 5 I 7 M
Quantitat	2
Model	
Marca	
Material	
Pes	
Color	

TIPUS ELEMENT	FANAL AMB LLUMENERA DOBLE, ALTURA ENTRE 7 I 9 M
Quantitat	2
Model	
Marca	
Material	
Pes	
Color	

TIPUS ELEMENT	FANAL AMB FOCO, ALTURA ENTRE 4 I 6 M
Quantitat	1
Model	
Marca	
Material	
Pes	
Color	

TIPUS ELEMENT	BANC
Quantitat	1
Model	
Marca	
Material	Fusta
Pes	
Color	
Afectació	Es reubiquen fora de l'àmbit (a valorar on amb l'Ajuntament)

TIPUS ELEMENT	JARDINERA EN FORMA DE TEST GRAN
Quantitat	9
Model	
Marca	
Material	Polipropilé
Pes	
Color	
Afectació	Es reubiquen fora de l'àmbit (a valorar on amb l'Ajuntament)

TIPUS ELEMENT	JARDINERA ESFÈRICA GRAN
Quantitat	6
Model	
Marca	
Material	ferro
Pes	
Color	
Afectació	Es reubiquen fora de l'àmbit (a valorar on amb l'Ajuntament)

TIPUS ELEMENT	JARDINERA EN FORMA DE TEST PETIT
Quantitat	12
Model	
Marca	
Material	Polipropilé
Pes	
Color	
Afectació	Es reubiquen fora de l'àmbit (a valorar on amb l'Ajuntament)

TIPUS ELEMENT	PAPERERA
Quantitat	4
Model	
Marca	
Material	Metàl.lica
Pes	
Color	

Afectació	Es reubiquen fora de l'àmbit (a valorar on amb l'Ajuntament)
-----------	--

TIPUS ELEMENT	ESTREP DE PROTECCIÓ
Quantitat	8
Model	
Marca	
Material	Metàl.lic
Pes	
Color	

TIPUS ELEMENT	PILONA FIXE
Quantitat	4
Model	
Marca	
Material	Metàl.lic
Pes	
Color	

TIPUS ELEMENT	PILONA MOVIL
Quantitat	3 Conjunts de 4 unitats
Model	
Marca	
Material	Metàl.lic
Pes	
Color	

TIPUS ELEMENT	BASES DE PILONA MOVIL ENCASTADES A TERRA
Quantitat	17
Model	
Marca	
Material	Metàl.lic
Pes	
Color	

TIPUS ELEMENT	PALS DE SENYALÈCTICA
Quantitat	3
Model	
Marca	
Material	
Pes	
Color	
Afectació	Es reubiquen fora de l'àmbit

ELEMENTS A REUBICAR

TIPUS ELEMENT	COLUMNA INFORMATIVA
Quantitat	1
Model	
Marca	
Material	
Pes	
Color	
Acabat	
Afectació	A valorar la reubicació dins/fora de l'àmbit

TIPUS ELEMENT	PALS DE SENYALÈCTICA
Quantitat	7
Model	
Marca	
Material	
Pes	
Color	
Acabat	
Afectació	Es reubiquen dins/fora de l'àmbit (segons plànol)

TIPUS ELEMENT	PAL DE PARADA DE BUS
Quantitat	1
Model	
Marca	
Material	
Pes	
Color	
Acabat	
Afectació	Es reubiquen dins de l'àmbit (segons plànol)

TIPUS ELEMENT	DEFIBRIL·LADOR
Quantitat	1
Model	
Marca	
Material	
Pes	
Color	
Acabat	
Afectació	Es reubiquen dins de l'àmbit (segons plànol)

TIPUS ELEMENT	BÚSTIA DE CORREUS
Quantitat	1
Model	

Marca	
Material	
Pes	
Color	
Acabat	
Afectació	Es reubiquen dins de l'àmbit (segons plànol)

TIPUS ELEMENT	FOCUS PER IL.LUMINAR EL PAS DE VIANANTS
Quantitat	1
Model	
Marca	
Material	
Pes	
Color	
Acabat	
Afectació	Es reubiquen dins de l'àmbit (segons plànol)

Nota:

Les afectacions a l'arbrat es descriuen en *l'annex 5. Jardineria*.

Les afectacions als serveis es descriuen en *l'annex 9. Serveis afectats*

ANNEX 07. CÀLCUL D'INSTAL·LACIONS

inclou les despeses elèctriques, incloent els treballs de maniobres de la companyia i permisos oficials, a realitzar per la companyia.

1 INTRODUCCIÓ

El projecte contempla la implantació de noves escomeses d'aigua potable i d'electricitat.

Aquest annex té la finalitat de descriure aquestes actuacions.

2 DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

La reurbanització de l'espai implica la disposició de 2 nous punts de servei d'aigua:

- Una nova escomesa per a 1 hidrant
- Una nova escomesa per a 1 font

El projecte contempla una nova escomesa per a una font pública i contempla la nova disposició d'un punt de neteja de l'espai de contenidors a ubicar en el carrer Tarradellas. Seguint indicacions de la Cia d'aigua (AGBAR) aquest nou punt de neteja no requereix de nova escomesa, doncs existeix una arqueta de reg just al costat, des d'on es podrà estendre canonada i alimentar el punt d'aigua.

L'escomesa es connecta a la xarxa d'abastament existent en la vorera del carrer Tarradellas, cantonada NE, fent servir una tuberia de polietilè d'alta densitat D32mm protegida amb sorra o terra garbellada.

Des del comptador sortirà una canonada, protegida amb tub corrugat, de D20mm que alimentarà a la futura font pública.

La font tindrà un pericó adjacent amb una clau de pas per poder tallar el subministrament d'aigua, a banda d'una clau per l'aigua des de l'escomesa. Veure esquema informació gràfica.

Pressupost

S'ha sol·licitat un estudi tecnicoeconòmic a l'empresa Agbar per tal que es faci càrrec de l'obra hidràulica a executar dins de l'àmbit d'actuació. En el PCA s'observa el cost de l'obra per a un hidrant i per a la font.

3 XARXA ELÈCTRICA

3.1 Mitja tensió

No és d'aplicació al projecte.

3.2 Baixa tensió

El projecte contempla la disposició d'un nou quadre d'enllumenat. Aquest fet implica una nova escomesa de BT.

El cablejat elèctric trifàsic amb conductors unipolars d'alumini amb categoria RV 0.6/1kV i secció 240mm² per les fases i 150mm² pel neutre.

Pressupost

S'ha sol·licitat estudi tecnicoeconòmic a la companyia Estebanell Distribució per a realitzar l'estudi de la nova escomesa per al quadre d'enllumenat. A dia d'avui no es disposa de resposta, així que s'ha previst una partida en el PCA per a recollir els treballs d'obra mecànica associats, a l'espera de rebre l'estudi de la Cia. El pressupost

ANNEX 08. CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE

1 INTRODUCCIÓ

El projecte contempla la reurbanització d'una àrea consolidada del municipi de Santa Eulàlia de Ronçana. Això implica la disposició d'elements de recollida d'aigua pluvial (embornals i reixes interceptores) i la neteja, segons indicacions rebudes dels serveis tècnics municipals, del col·lector existent, paral·lel a la ctra BV-1435.

2 CLIMATOLOGIA I HIDROLOGIA

Al tractar-se d'una zona ja consolidada, on la nova reurbanització no variarà les superfícies de recollida d'aigua, no es contempla la realització d'un estudi hidrològic de la conca.

3 SANEJAMENT-PLUVIALS

El disseny del present projecte es realitza seguint els requisits tècnics exigits per la normativa d'aplicació, així com per les característiques preexistents de l'àmbit d'aplicació del projecte.

Aquests requisits es descriuen a continuació:

- Criteri de maximitzar l'estanqueïtat i flexibilitat del sistema de drenatge.
- Tubs de polietilè (PEAD de doble paret estructurada alveolar exterior i llisa interior) per a totes les conduccions, tant per a col·lectors com per a escomeses particulars.
- Pous i accessoris del mateix material que les conduccions.
- Reblert de rases amb materials granulars.
- S'exigirà al finalitzar els treballs el pas de càmeres i proves d'estanqueïtat a tota la xarxa executada.

Per realitzar els càlculs s'han tingut en compte totes les normatives aplicades.

3.1 Col·lectors i accessoris

Les canonades de la xarxa de clavegueram seran de polietilè d'alta densitat (PEAD), amb densitat > 930 kg/m³, segons la norma UNE-EN 13476. Els diàmetres seran normalitzats d'acord amb la norma UNE-EN 1347. Les canonades seran corrugades externament i amb paret interna llisa, tipus B, segons UNE-EN 13476, fabricat amb doble paret mitjançant coextrusió, assegurant la rigidesa anular.

Tindran una classe de Rigidesa anular SN-8 kN/m² obtinguda sobre mostres del producte segons UNE-EN ISO 9969. El color de les canonades serà blanc a l'interior, per a facilitar la inspecció mitjançant càmera de TV, i negre a l' exterior, per a protecció contra els raigs UV. Les unions a realitzar amb maneguet de polietilè.

Totes les peces especials i els pous i arquetes s'obtenen de la canonada i els diversos components, acoblats mitjançant soldadura per aportació de polietilè i/o extrusió

El sistema d'unió del tub es realitza amb maneguet i junta d'estanqueïtat en EPDM. La unió amb maneguet és al simple endoll a campana ja que permet una major llibertat en el curs de la instal·lació, permetent utilitzar seccions de longitud necessària sense estar condicionats per la presència d'una junta posicionada en la campana. El maneguet té prou longitud com per introduir almenys 2-3 corrugats de manera que es garanteixi la

coaxialitat de les canonades contigües. La possible derivació horitzontal o vertical, que en els altres tipus de canonades amb unions d'endoll campana està permesa per a un desplaçament angular en la mateixa junta, es garanteix amb la possible curvatura del cos de la canonada, mentre que el maneguet assegura la fixació axial sense deformacions anòmales de la junta. La junta es realitza amb un disseny específic, ja àmpliament provat i que compleix les disposicions de la normativa. La junta es col·loca entre les dues primeres corrugues a continuació del principi del tub, amb el llavi situat en direcció oposada al costat pel que s'introdueix. La introducció s'ha de fer amb mecanisme de palanca o de totes maneres amb empenta o tensió axial, assegurant-se de que l'entrada és correcta i evitant donar cops de martell que puguin danyar la junta i el maneguet.

3.2 Pous de registre

El projecte no preveu cap nou pou per al sistema de sanejament de pluvials. Els nous col·lectors de recollida des dels nous embornals es connectaran a pous existents.

En cas de ser necessària l'execució d'un nou pou, aquest es realitzarà amb peça prefabricada de formigó de D100cm i amb con de transició a pas lliure de D60cm, sobre solera de formigó in situ de 1,2x1,2m HM20 i gruix 20cm. Un cop situat el pou sobre la solera de formigó es connectaran els tubs d'evacuació i es formigonaran les connexions i la base del pou fins a 40 cm d'alçada, des de la solera de recolzament. Amb el formigó encara tendre s'anivellarà el pou. A continuació es reomple la zona circumdant al pou (2/3 de l'alçada des de la solera) amb material d'aportació granulars, amb una granulometria no inferior a 4mm ni superior a 16mm. Es reomplirà en tongades de 30cm, compactant cada tongada fins aconseguir la densitat requerida.

Les tapes de registre hauran de complir la UNE EN 124, i les següents condicions:

Característiques del conjunt:

o Classe:

▣ D400 a calçada, amb un pes mínim de:

Cota de pas D600:

- Marc aparent: 100 kg
- Marc no aparent: 80 kg

▣ C250 en zona d'aparcament, amb un pes mínim:

Cota de pas D600:

- Marc aparent: 75 kg
- Marc no aparent: 60 kg

▣ B125 en vorera, amb un pes mínim:

Cota de pas D600:

- Marc aparent: 55 kg
- Marc no aparent: 40 kg

o Material: Fundició dúctil

o Compliment Norma EN-124 mitjançant certificació de empresa acreditada per la ENAC

(segell de la empresa certificadora)

o Pintura anticorrosiva epoxídica o hidrosoluble.

o Moviment nul entre tapa i marc en situació tancada.

o Perfecte enrasat de la tapa respecte al marc.

o Es recomana la col·locació en calçada de tapes amb marc no aparent.

o Junta elàstica de cautxú artificial.

Característiques de la tapa:

o Rodona amb un pas lliure de:

- D700 en pous de dimensions 70 x 70 cm o D70 cm.
- D600 en pous de dimensions de 60 x 60 cm o D60 cm.

o Tapa interceptora en funció del pou, veure plànols

o Obertura de una sola bisagra

o Angle d'obertura >110°

o Fixació de seguretat a 90°.

o La posició de extracció de la tapa no ha de coincidir amb la posició de bloqueig.

o Obertura perpendicular al marco (bisagra al mig d'un dels costats). S'accepta obertura diagonal al marc per tapes de marc aparent per col·locar en vorera.

o Retolació integrada amb l'escut:

- La norma EN 124.
- Nom de l'Ajuntament.
- La paraula Clavegueram, Recollida d'Escombraries o Aigua no Potable.
- L'escut de l'Ajuntament.
- La classe a la que pertany (D400, ...).
- El nom i/o la sigla del fabricant i el lloc de fabricació, que pot estar en forma de codi. El logotip de la empresa certificadora per ENAC, nom del dossier, amb una dimensió mínima de A= 0,5mm.
- Mes o setmana i any de fabricació, o codi de traçabilitat descrit pel fabricant en el procediment corresponent.

o Superfície del gravat: segons norma EN 124, mínim 10% i màxim 70% de la superfície total.

o Orifici entre tapa i marc, enfrontat a la bisagra per fer palanca.

o Tancament pel propi pes.

o Inexistència de bloqueig amb la tapa tancada.

Característiques del marc:

o Base de marc quadrat i coll circular, dimensions:

- 90 x 90 mínim per pous de 70 x 70 cm o D70 cm
- 80 x 80 mínim per pous de 60 x60 cm o D60 cm.

o Recolzament perimetral mínim de 10 cm sobre pous de registre.

o Assentament amb morters especials de anivellació i ancoratge.

o Alçada mínim 10 cm.

o Tipus de marc:

- Aparent (quadrat visible en superfície)
- No aparent (cercle visible en superfície, la resta embegut sota el terreny)

3.3 Embornals i reixes interceptores

Es disposaran nous embornals al llarg de tot l'àmbit d'actuació. El model de caixa d'embornal a disposar pot ser prefabricat, de 70x30cm de dimensió interior en planta, amb una reixa similar a la BARCELONA 1, en la zona de calçada a diferent nivell, i model BACELONA P7, en la zona de plataforma única. La connexió dels nous embornals es realitzarà a col·lector, a través de tubs de PE de doble paret, corrugat exterior i llis interior. S'embolcallarà amb 10cm de formigó HM20. Es podran unir 2 embornals i llavors fer connexió al pou existent

Per al dimensionament de la xarxa de drenatge superficial s'han seguit els criteris que fixa BCASA a la ciutat de Barcelona, segons el tipus d'embornal projectat i el pendent del carrer.

La tasca projectual a nivell de la recollida superficial d'aigua es limita a la disposició dels embornals, segons els criteris que s'han extret de BCASA (nºembornals per m2 de sup de recollida, segons pendent del carrer, tipologia de disposició i tipologia d'embornal).

Es contempla el tipus de vial: el vial amb calçada i vorera al mateix nivell. El model utilitzat contempla una altura d'inundació de l'embornal de 6 cm.

L'àmbit de reurbanització situat entre les façanes i la Ctra BV-1435 disposa d'un pendent longitudinal d'entre el 1% i el 3% en el seu costat Nord i del 0,5% en el seu costat Sud.

La taula que s'ha utilitzat per dimensionar-los ha estat la següent:

BARCELONA 1
INDIVIDUAL

BARCELONA 1	
PENDENT	ÀREA
%	m2
0,5	181
1	190
2	200
3	206
4	211
5	215
6	217
7	214
8	189
9	169
10	154
11	141
12	130
13	121
14	113
15	106

*ÀREES DRENADES PER A UN CARRER AMB 1 CARRIL DE CIRCULACIÓ.

Disposarem una única distribució d'embornals, plantejant una superfície de recollida màxima de 200 m2. Es connectaran entre sí mitjançant connexions normalitzades, en grups de 2 i a través de canonada de diàmetre exterior 200mm de HDPE tipus B. Llavors es connectaran a pou per no haver de fer tantes connexions.

En el cas del carrer Tarradellas, es disposarà nou col·lector de D315mm fins a pou existent a l'alçada del carrer Ernest Lluch.

Es preveu la connexió de les escomeses pluvials de les vivendes, que a dia d'avui aboquen lliurement damunt de la vorera.

S'han facilitat els plànols de la xarxa existent, que s'adjunten al final del document.

3.4 Rases

S'excavarà fins la línia de la rasant sempre que el terreny sigui uniforme, si queden al descobert elements rígids tals com pedres, roques, fàbriques antigues, etc., caldrà excavar per sota de la rasant per efectuar un farciment posterior. El material procedent de l'excavació s'apilarà prou allunyat de la vora de les rases per evitar l'enfonsament d'aquestes o que el despreniment del mateix pugui posar en perill els treballadors. El farciment de les excavacions complementàries realitzades per sota de la rasant es regularitzarà deixant una rasant uniforme. El farciment es realitzarà preferentment amb sorra solta, grava o pedra picada, sempre que la mida màxima d'aquesta no excedeixi de 2 cm. S'evitarà l'ocupació de terres inadequades. Aquests farcits es piconaran acuradament i es regularitzarà la seva superfície.

Un cop col·locada la canonada, el farciment de les rases es compactarà per tongades successives. Les primeres tongades fins a uns 30 cm per sobre de la generatriu superior del tub es faran evitant col·locar pedres o graves amb diàmetres superiors a 2 cm, i amb un grau de compactació no menor del 95% del Proctor Normal.

Les restants podran contenir material més gruixut, recomanant, però, no emprar elements superiors als 20 cm. i amb un grau de compactació del 100% del Proctor Normal. Es tindrà especial cura en el procediment emprat per terraplenar rases i consolidar farcits, de manera que no es produeixin moviments de les canonades. No s'ompliran les rases en temps de grans gelades o amb material gelat.

El comportament a llarg termini de qualsevol canonada, està directament relacionat amb la qualitat del muntatge i dels materials utilitzats en la instal·lació del producte.

La profunditat mínima de les rases es determinarà de manera que les canonades resultin protegides dels efectes del trànsit i càrregues exteriors, així com per preservar-les de les variacions de temperatura del medi ambient. Per això, s'haurà de tenir en compte la situació de la canonada (segons sigui sota calçada o lloc de trànsit més o menys intens, o sota voreres o lloc sense trànsit), el tipus de farciment, la pavimentació, la forma i qualitat del llit de suport, la naturalesa de les terres, etc.

Com a norma general la profunditat mínima serà tal que la generatriu superior de la canonada quedi almenys a 0,5m de la superfície. En cas que aquesta profunditat sigui inferior s'haurà de realitzar el recobriment del tub amb formigó. Si el recobriment indicat com a mínim no pogués respectar-se per raons topogràfiques, per altres canalitzacions, etc., es prendran les mesures de protecció necessàries.

Les conduccions de sanejament se situaran en un pla inferior a les de proveïment, amb distàncies vertical i horitzontal entre una i altra no inferior a 1 m. Si aquestes condicions no es puguin mantenir justificadament o calgués encreuaments amb altres canalitzacions, s'han d'adoptar precaucions especials.

L'amplada de la rasa depèn de la mida dels tubs, profunditat de la rasa, talussos de les parets laterals, naturalesa del terreny i consegüent necessitat o no d'apuntament, etc. com a norma general l'amplada mínima no ha de ser inferior a 0,7 m i s'ha de deixar un espai de 0,25 m a cada costat del tub, per poder compactar els ronyons dels tubs.

3.5 Càlcul Hidràulic de xarxa de pluvials

Donat que no s'implementa cap nou col·lector, sinó que es reubiquen embornals, segons la nova geometria de la urbanització, no ha estat necessari realitzar cap dimensionament de nova xarxa de col·lectors pluvials.

4 DRENATGE SOSTENIBLE

El projecte promou el drenatge sostenible del nou àmbit reurbanitzat introduint parterres d'arbustiva amb capacitat d'infiltració. Per a fer-ho, es disposa de 11 nous parterres, amb una superfície aproximada de 220m2 (un 10% de la superfície a reurbanitzar).

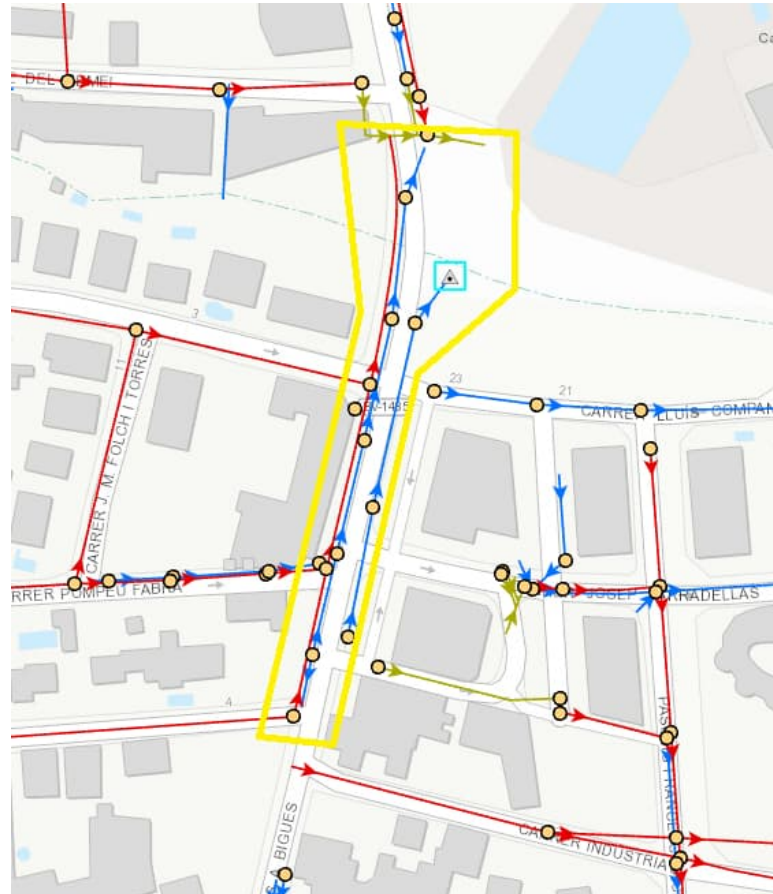
5 CURSOS NATURALS D'AIGUA

No existeix cap curs natural d'aigua en l'àmbit del projecte.

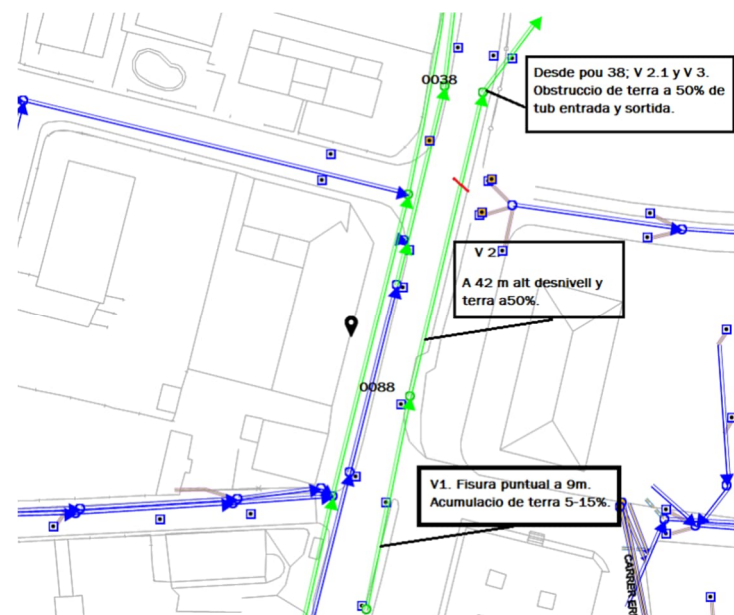
6 SANEJAMENT-RESIDUALS

La xarxa de residuals existents es recull al final de l'annex. A partir d'aquesta xarxa es realitzà una inspecció per a validar l'estat de la mateixa.

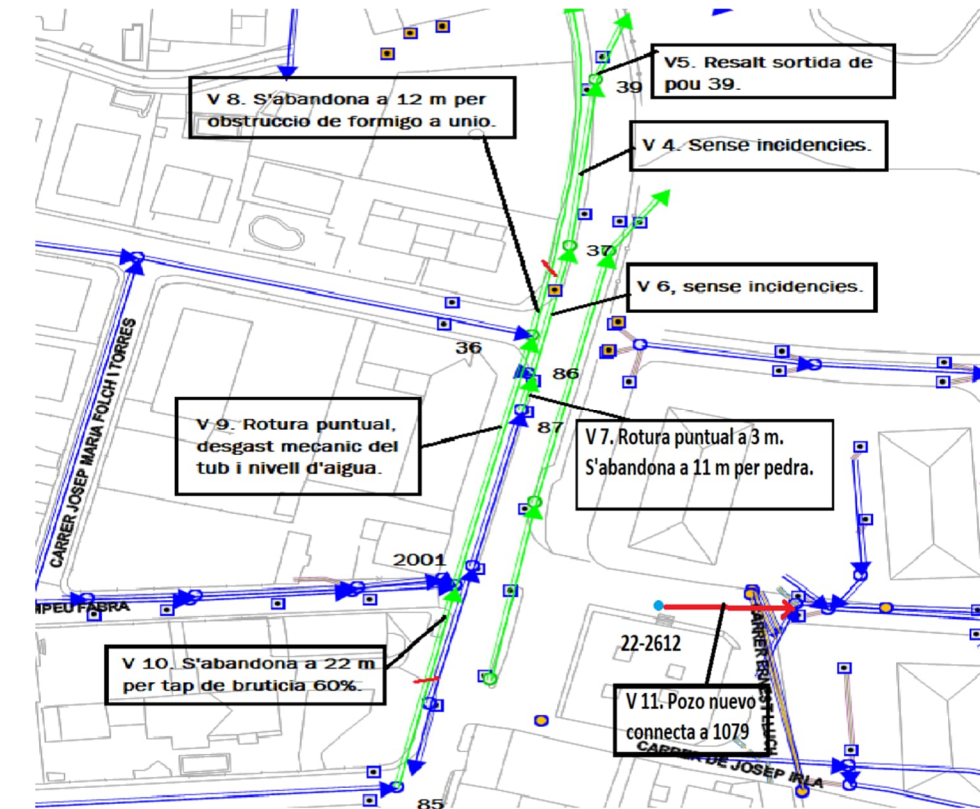
La xarxa inspeccionada es recull en el següent gràfic (àrea marcada en groc):



De la inspecció feta es realitzà informe (INFORME D'INSPECCIÓ DE LA XARXA DE SANEJAMENT A L'EDIFICI LA SALA A LA CARRETERA DE BARCELONA DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA, desembre 2022) on es constataren els següent defectes:



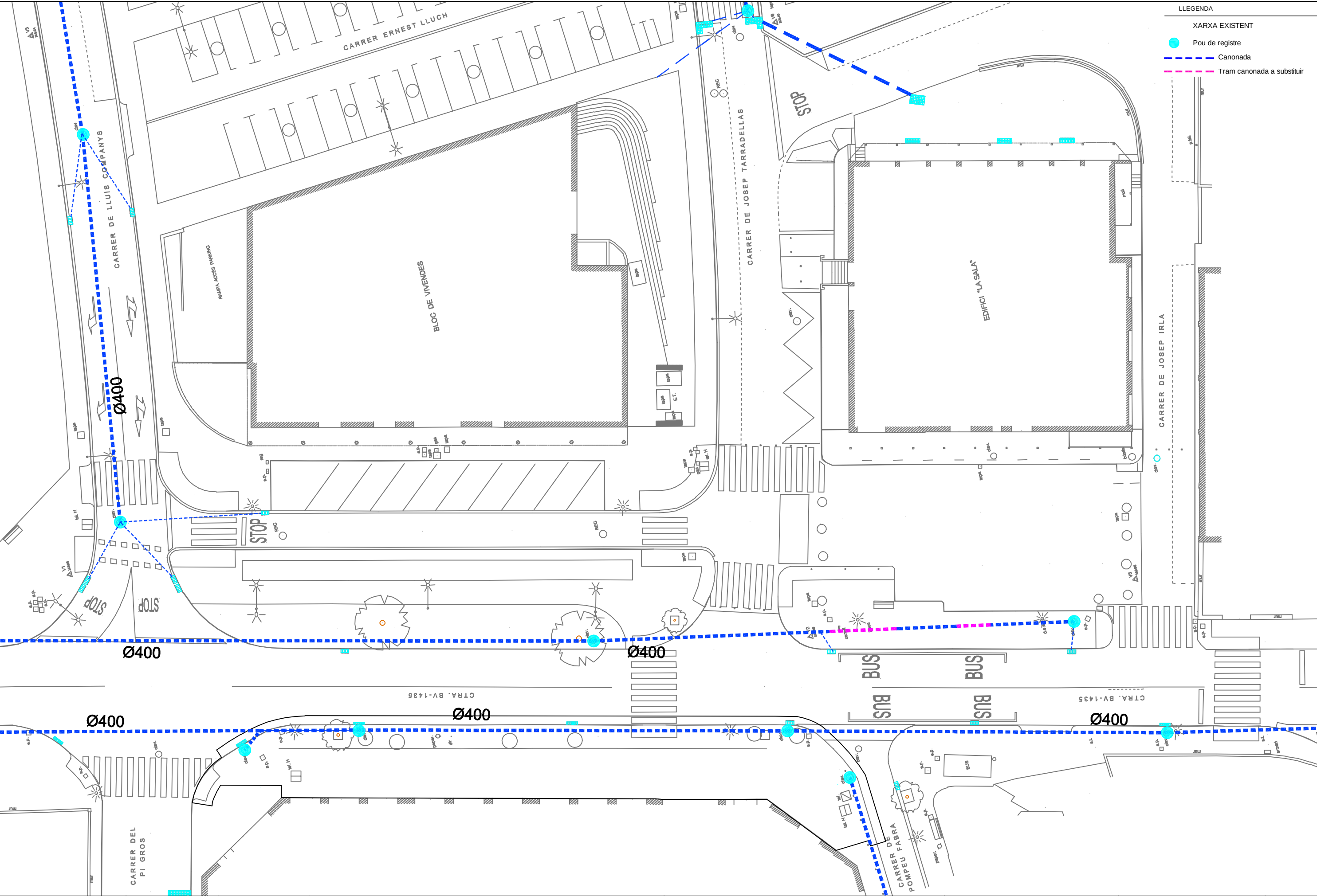
En el col·lector de pluvials paral·lel a la carretera es requereix una neteja per a la retirada de terra i es requereix una substitució d'un tram (3m) per la presència de fissures puntuals.



En el col·lector de residuals D300, paral·lel a la carretera, que discorre per la vorera Oest, hi ha diversos punts amb desgast mecànic, fissures i ruptura del mateix.

A la vista de la inspecció, les actuacions que contempla el projecte són:

- 1) Neteja del col·lector de pluvials paral·lel a la carretera
- 2) Substitució d'un tram de 3m i d'un tram de 6m del col·lector de pluvials
- 3) Substitució completa del col·lector de residuals entre el carrer Pompeu Fabra i el carrer del Pi Gros.



LLEGENDA

XARXA EXISTENT

- Pou de registre
- Canonada
- Tram canonada a substituir



- LLEGGENDA
- XARXA EXISTENT
 - Pou de registre
 - Canonada

ANNEX 09. SERVEIS AFECTATS

1 OBJECTE

L'objecte del present annex és la descripció de les instal·lacions de les Cies de serveis existents; la descripció de les afeccions que es generaran i la descripció de les actuacions com a previsió de canalitzacions per a instal·lacions futures i de nous subministraments, en l'àmbit de la reurbanització de l'entorn de la carretera BV-1435 entre els carrers Josep Irla i Lluís Companys, a Sta. Eulàlia de Ronçana.

2 SERVEIS EXISTENTS

Els treballs que s'han dut a terme per a la identificació dels serveis existents a la zona del Projecte, s'enumeren a continuació.

- Petició de serveis a la totalitat de Cies de subministrament que podien tenir xarxes de distribució presents a l'àmbit. Aquesta petició fou realitzada a través de ACEFAT.
- És sol·licità als Serveis Tècnics de l'Ajuntament informació referent als serveis gestionats a nivell municipal: enllumenat, clavegueram, semàfors i reg.
- Es sol·licità a l'empresa Estabanell Energia la documentació respecte la seva xarxa en el sector.

Amb les dades obtingudes s'ha elaborat el present document, situant els serveis existents, identificant la tipologia i a quina companyia pertanyen.

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

2.1 Relació d'instal·lacions de les cies de serveis existents

Xarxa	Companyies	Serveis existents
Elèctrica	Estebanell Energia	Serveis de MT i BT soterrats en la vorera Est, a tocar dels edificis i en la vorera Nord de Josep Tarradellas. Tots els circuits surten d'un CT situat a la cantonada N de Josep Tarradellas. Així mateix, hi ha xarxa en ambdues voreres del carrer Josep Irla i un creuament de la BV-1435 per a discorre per la vorera Oest fins al nº85.
Aigua potable	AGBAR	Serveis existents en ambdues voreres de la BV-1435 i en la vorera Nord de Josep Tarradellas.
REC	municipal	Hi ha un prisme de 150x103cm amb 2 canonades de D600mm per al soterrament del canal de rec existent. Aquest discorre de Nord a Sud, amb 2 girs de 90º a la cantonada de Josep Tarradellas amb l'espai de la carretera i amb Ernest Lluch
GAS	Gas Natural	Hi ha canonada de PE D90mm a la vorera Nord de Josep Tarradellas i 3 derivacions amb canonada de PE D63mm per a alimentar els

		blocs de vivendes
Comunicacions	Telefònica SA	Serveis soterrats a la banda oest del sector. Tot i que no surt en la documentació entregada per companyia a la vorera est de la BV-1435 hi ha tapes de telecomunicacions, pel que es suposa que hi ha una línia.

En l'àmbit del present Projecte s'hi han detectat els serveis existents següents:

2.1.1 Xarxa elèctrica

L'empresa Estebanell Energia posseeix xarxa de serveis de mitja i de baixa tensió en aquesta zona.

2.1.1.1 Baixa tensió

2.1.1.1.1 Soterrades

Hi ha diferents línies que van per davant dels edificis a la ctra. BV-1435 a ambdós voreres i una línia que creua la carretera i va direcció al c/ Josep Irla.

2.1.1.1.2 Aèries

No existeixen línies aèries en l'àmbit del projecte

2.1.1.2 Mitja tensió

2.1.1.2.1 Soterrades

Hi ha una línia que prové de la ctra. BV-1435 pel sud i travessa la BV-1435 de est a oest i va direcció al carrer Josep Tarradellas; i una altra que prové de la BV-1435 pel nord i va direcció el c/ Josep Irla.

2.1.1.2.2 Aèries

No existeixen línies aèries en l'àmbit del projecte

2.1.2 Xarxa d'aigua potable

2.1.2.1 AGBAR

Aquesta empresa té xarxa en les dues voreres de la BV-1435 i un ramal que va direcció el carrer Josep Tarradellas.

2.1.3 REC

En les obres d'urbanització del PPO-5 "el rieral" es soterrà el canal de rec existent. La traça del mateix discorre des del punt d'embocadura, situat a la riera, prop de la cantonada de la BV-1435 amb el carrer Lluís Companys, cap al sud, paral·lel a la BV-1435; fa 2 girs de 45º a la cantonada amb el carrer Josep Tarradellas per a continuar pel mateix carrer fins arribar a Ernest Lluch, on torna a girar 90º per a continuar cap al Sud.

El soterrament es realitzà amb 2 tubs de D600mm formigonats, materialitzant un prisme de 150x103cm. La profunditat és variable, doncs el pendent és constant (0,5%) i la rasant del carrer varia.

2.1.4 Xarxa de gas

Discorre una canonada de PE D90mm per la vorera Nord de Josep Tarradellas que arriba fins a la BV-1435. Aquesta té 3 ramals per a alimentar els blocs de pisos situats al nord i al sud. Així, té una derivació, cap al nord, davant de les edificacions que donen façana a la carretera, amb canonada de PE D63mm; té una derivació cap al Nord davant de les vivendes que donen a Ernest Lluch i també cap al Sud, amb canonada de PE D63mm

2.1.5 Xarxa de comunicacions

2.1.5.1 Telefònica SA

Hi ha una línia soterrada que prové de la ctr. BV-1435 pel sud i travessa la BV-1435 de est a oest i va direcció al carrer Josep Tarradellas. I tot i que en la informació enviada per la companyia no consta existeixen unes tapes soterrades de Telefónica a la vorera sud de la Ctra. BV-1435 que fan suposar que també hi ha una línia soterrada.

2.2 Documentació utilitzada

2.2.1 Cartes de petició

Es realitzà carta de petició a ACEFAT i als Serveis Tècnics de l'Ajuntament.

3 SERVEIS AFECTATS

Es preveuen 3 afectacions a les xarxes:

- Nova escomesa a la xarxa elèctrica pel quadre d'enllumenat.
- Instal·lació d'un hidrant i 3 escomeses a la xarxa d'aigua potable
- Recol·locació a nova rasant de les tapes de registre

3.1 Relació d'afectacions i propostes de solució

Xarxa	Companyies	Afectacions	Propostes de solució
Electricitat	Estabanell Energia	Es realitza una nova escomesa pel quadre d'enllumenat.	Petició de nova escomesa
Aigua	AGBAR	Instal·lació d'un hidrant i 3 noves escomeses en el tub de D110mm existent	Obrir cates i punxar-hi un nou hidrant i tres noves escomeses

La reurbanització del carrer implicarà una afectació general a totes les Cies., en tant que serà necessari posicionar correctament totes les tapes d'arqueta.

3.2 Taula resum de serveis i d'instal·lacions afectats de companyies

S'adjunta a continuació una taula resum per a recollir la relació de serveis i les seves afeccions.

Servei	Afecció	Pressupost Obra civil (PEC sense IVA)	Pressupost obra mecànica	Nota
AGBAR	Recol·locació de tapes, 3 noves escomeses i nova disposició d'1 hidrant		10.861,02€ PEM	OC a càrrec Obra
GAS NATURAL / TELECOMUNICACIONS	Recol·locació de tapes.			
ELECTRICITAT	Execució obra per escomesa nou quadre enllumenat.		1.198,87 € PEM	OC a càrrec Obra

Finalment, i de manera general, la reurbanització implicarà la recol·locació de les tapes segons la nova urbanització: AGBAR / GAS NATURAL / TELEFÒNICA. Així mateix, si l'estat de les tapes existents suposa un perill per als usuaris, es substituiran per noves tapes que compleixin amb les exigències normatives vigents, especialment seran antilliscants

4 NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

Es demana un nou subministrament d'electricitat en BT per al quadre d'enllumenat.

I també 4 noves escomeses d'aigua potable per l'hidrant, la font, els jocs d'aigua i l'aixeta dels contenidors.

5 PRESCRIPCIONS REGLAMENTÀRIES

Totes les instal·lacions de serveis afectats públics hauran de complir:

- Llei de Prevenció de Riscos Laborals (LPRL), (Llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, BOE 10.11.1995).
- Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric (BOE 21.6.01).
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1.997, sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en les Obres.
- Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril de 1997, sobre Disposicions Mínimes en Matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball.
- Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol de 1997, sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial Decret 773/1997 de 30 de maig de 1997, sobre Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- Normes UNE.

- Normatives pròpies de cada empresa concessionària o receptora.

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de qualsevol índole promulgades per l'Administració de l'Estat, Autonòmica, Ajuntaments i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats en la relació anterior com si no ho són, quedant a decisió del director d'obra resoldre qualsevol discrepància que hi pugui haver.

També hauran de complir les normatives i disposicions següents:

5.1 ELECTRICITAT BT I MT

- Reglamentació en referència a les instal·lacions d'electricitat
- Reial Decret 1955/2000 d'1 de desembre, sobre regulació de l'activitat de transport i distribució d'energia elèctrica. (BOE núm. 310 de 27.12.00).
- Reglament sobre Condicions i Garanties de Seguretat en Centrals, Subestacions i Centres de Transformació (RD 3275/82, de 12 de novembre, BOE núm. 288 d'1.12.82).
- Instruccions Tècniques Complementàries del RAT (ITC MIE- RAT), establertes per OM de 06.07.84, BOE núm. 183 d'1.08.84, i OM de 18.10.84, BOE núm. 256 de 25.10.84.
- Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (RLAT) (Decret 3151/68 de 28 de novembre, BOE 27.12.69 i rectificacions en BOE 8.3.69).
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (ITCBT). (Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, BOE núm. 224 de 18 de Setembre de 2002).
- Instruccions Tècniques Complementàries al Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió (ITC-BT).
- Proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que recorren pel subsòl (Decret 120/92 de 28 d'abril, DOGC 1606 de 12.6.92).
- Modificacions parcials al Decret 120/92 de 28 d'abril (Decret 196/92 de 4 d'agost, DOGC 1649 de 25.9.92).
- Procediments de control de l'aplicació del Decret 120/1992 de 28 d'abril, modificat parcialment pel Decret 196/1992, de 4 d'agost (Ordre de 5 de juliol de 1993, DOGC 1782 de 11.8.93).
- Llei 6/2001 de 8 de maig. Avaluació de l'impacte ambiental.
- Decret 114/1988 de la Generalitat de Catalunya sobre avaluació de l'impacte ambiental.
- Llei 54/97 de 27.11.97 del sector elèctric (BOE 285 de 28.11.97)
- Decret 351/87 de 23 novembre (DOGC 932 de 28.12.97) pel qual es determinen els procediments administratius aplicables a les instal·lacions elèctriques.
- Ordre TIC/341/2003 de 22 de juliol (DOGC 3937 de 31.07.03) pel qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afecten a la xarxa de distribució elèctrica subterrània.
- Resolució TRI/301/2006, de 3 de febrer, per la qual s'estableixen els requisits de senyalització i protecció de les xarxes soterrades de distribució elèctrica de mitjana i alta tensió, a l'àmbit territorial de Catalunya.
- Altres reglamentacions o disposicions administratives nacionals, autonòmiques o locals vigents.

- Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional y desarrollos posteriores. Aprobado por Ley 40/1994, B.O.E. 31-12-94.

- Orden de 13-03-2002 de la Consejería de Industria y Trabajo por la que se establece el contenido mínimo en proyectos de industrias y de instalaciones industriales.

- Normativa General en referència a les instal·lacions d'electricitat

- Normes UNE d'obligat compliment segons es desprèn dels Reglaments, en les seves corresponents actualitzacions efectuades pel Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

- Normes UNE que sense ser d'obligat compliment, defineixen característiques dels elements integrants de les instal·lacions.

- Normes europees (EN).

- Normes internacionals (CEI).

- Guia Vademècum IEBT (2a Edició – Desembre 2006).

- Condicions Tècniques i de Seguretat de ESTEBANELL-PAHISA

- Recomanacions bàsiques de ESTEBANELL i PAHISA Energia.

- GUIA PER L'EXECUCIÓ D'OBRES PER TERCERS A CEDIR A ESTABANELL I PAHISA ENERGIA SA

- FULL TIPUS DETALLS DE RASA EYPESA

- Altres normes o disposicions vigents que puguin ser de compliment obligat.

- Per a aquelles característiques específiques no definides en aquestes NTP, se seguiran els criteris de la normativa anterior, segons la prioritat indicada.

- Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE en referència a instal·lacions elèctriques.

- Recomanacions de les entitats d'inspecció i control EIC.

- S'ha de seguir el Decret 120/1992 de 28 d'abril, modificat parcialment pel Decret 196/1992, així com la Ordre de 5 de juliol de 1993 (DOGC 1782 de 11.8.93).

5.2 AIGUA

- Reglamentació en referència a les instal·lacions d'aigua

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua potable. Ordre de 28 de juliol de 1.974.

- Especificacions Generals Tècniques d'Aigües de Barcelona.

- Ordre del Ministeri d'Indústria 9.12.75, "Normes Bàsiques per a Instal·lacions Interiors de Subministrament d'Aigua 13.1.76. Correcció d'errors 12.2.76.

- Reial Decret 1244/1979 del Ministeri d'Indústria i Energia 4.4.79, "Reglament d'aparells a pressió i Normes Tècniques del Reglament de Recipients a Pressió".

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua potable. Ordre de 28 de juliol de 1.974.

- Normativa General en referència a les instal·lacions d'aigua
- Norma bàsica per a les Instal·lacions interiors d'aigua, del Ministeri d'Indústria i Energia.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE en referència al clavegueram NTE-ISA i a la depuració i abocament NTE-ISD.

5.3 TELEFONIA

Reglamentació en referència a les instal·lacions de telefonia:

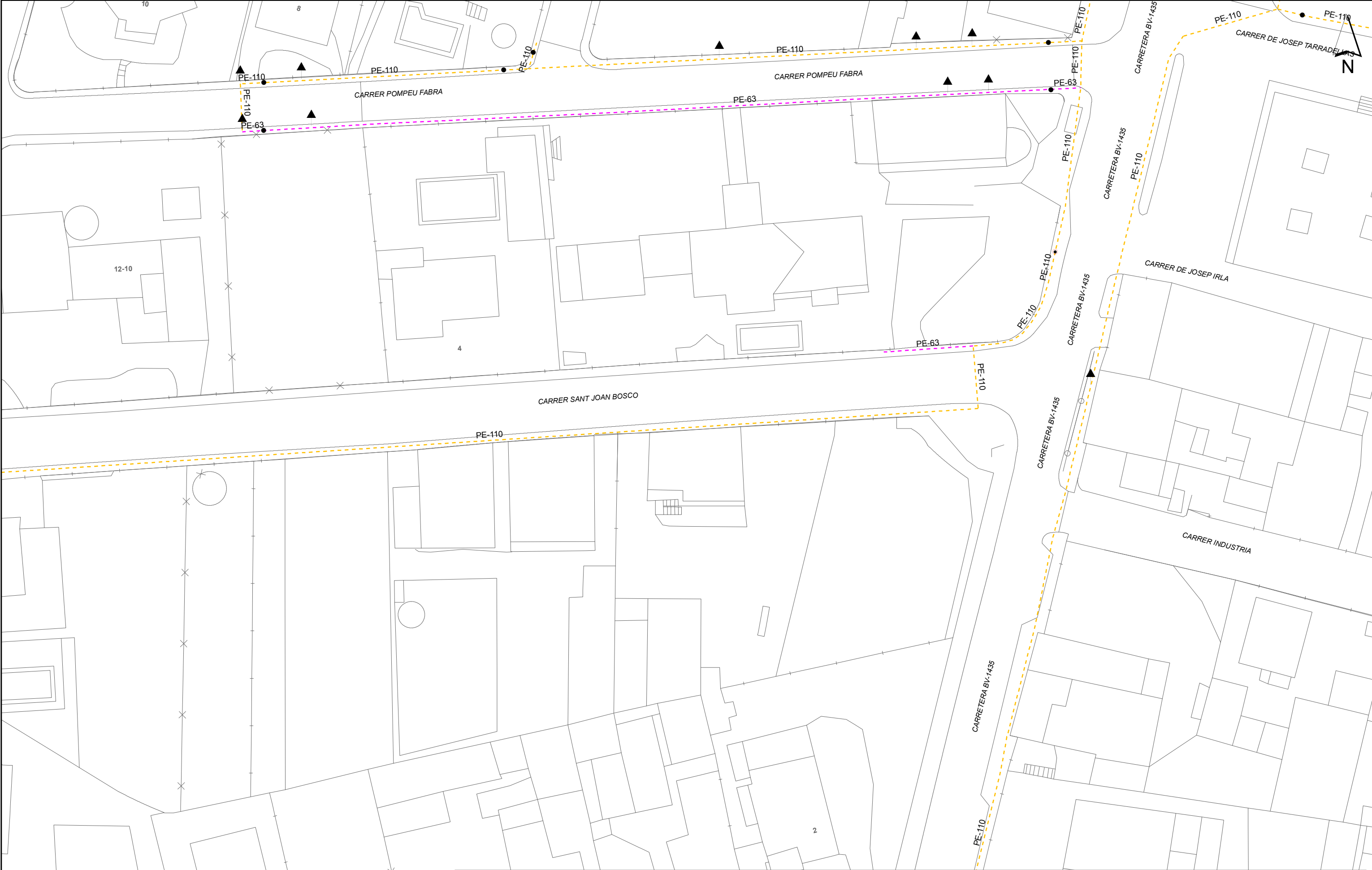
- Especificacions Generals Tècniques de Telefònica.
- Conveni municipal per a l'homologació de subministradors



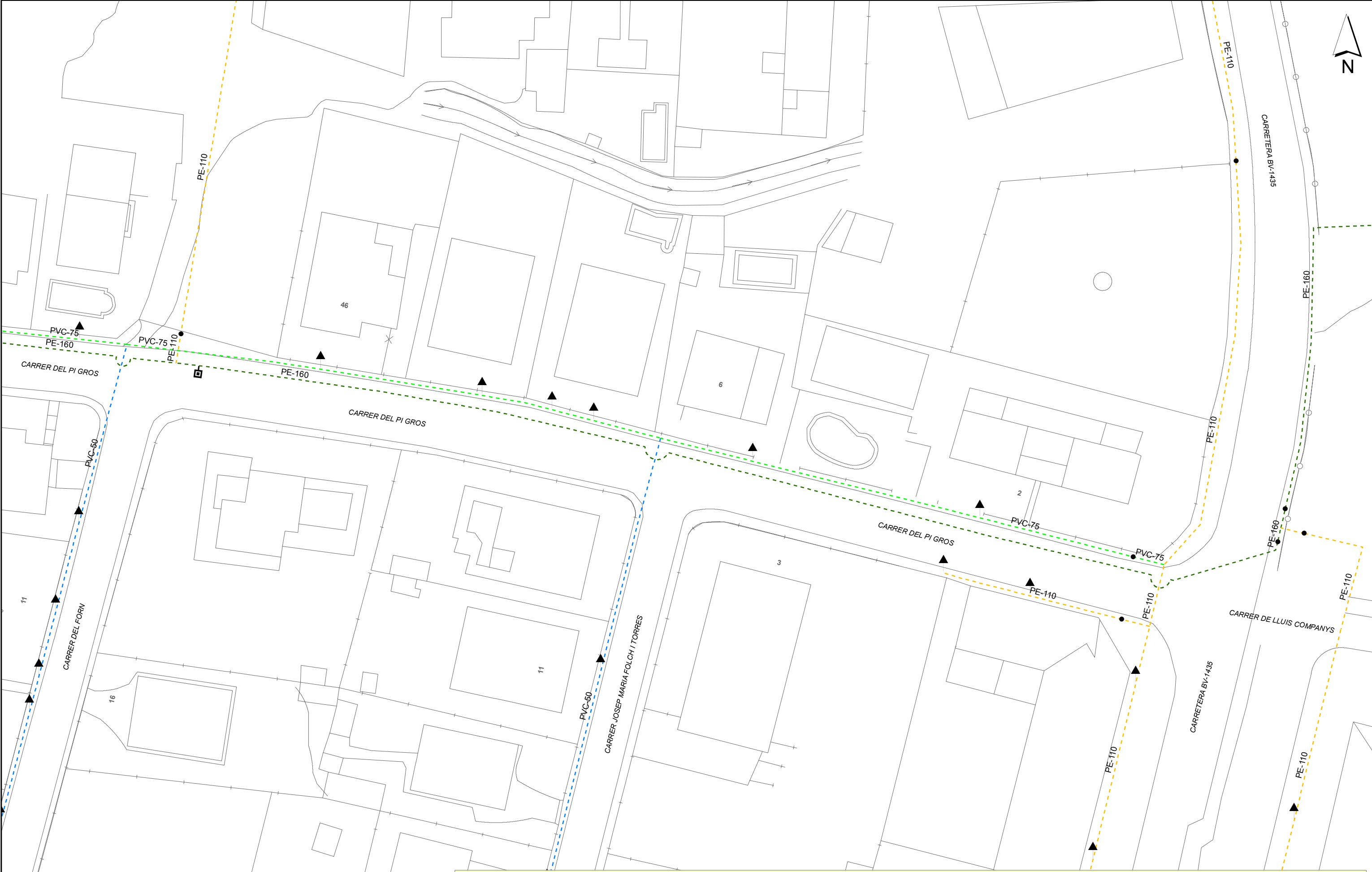
NOTA: Les característiques, situació i profunditat de les instal·lacions que es reflecteixen en aquest plànol, tenen un valor únicament orientatiu.

LINIES DE B.T. — LINIA SOTERRADA — LINIA AEREA		LINIES DE M.T. — LINIA SOTERRADA — LINIA AEREA		FIBRA OPTICA — FIBRA OPTICA SOTERRADA — FIBRA OPTICA AEREA — TUBULAR		SIMBOL·LOGIA [Symbol] CENTRE TRANSFORMADOR [Symbol] MANARA DISTRIBUCIO URBANA [Symbol] COMPTADOR [Symbol] CENTRALITZACIO DE COMPTADORS [Symbol] DSP [Symbol] MENJOLA [Symbol] PAL DE FUSTA [Symbol] PAL DE FORMIGÓ [Symbol] PAL METALLIC [Symbol] ARQUETA
MUNICIPI SANTA EULÀLIA DE RONCANA C/LLUIS COMPANYYS - JOSEP IRLA						
OFICINA C/ Parets, 7		08400 GRANOLLERS		TELÈFON (93) 860.91.00		Fax (93) 860.91.01
DIBUIXAT A.G.JAENADA	DATA 17/11/2022	ESCALA 1:300	Nº-SOL·LICITUD 85541			

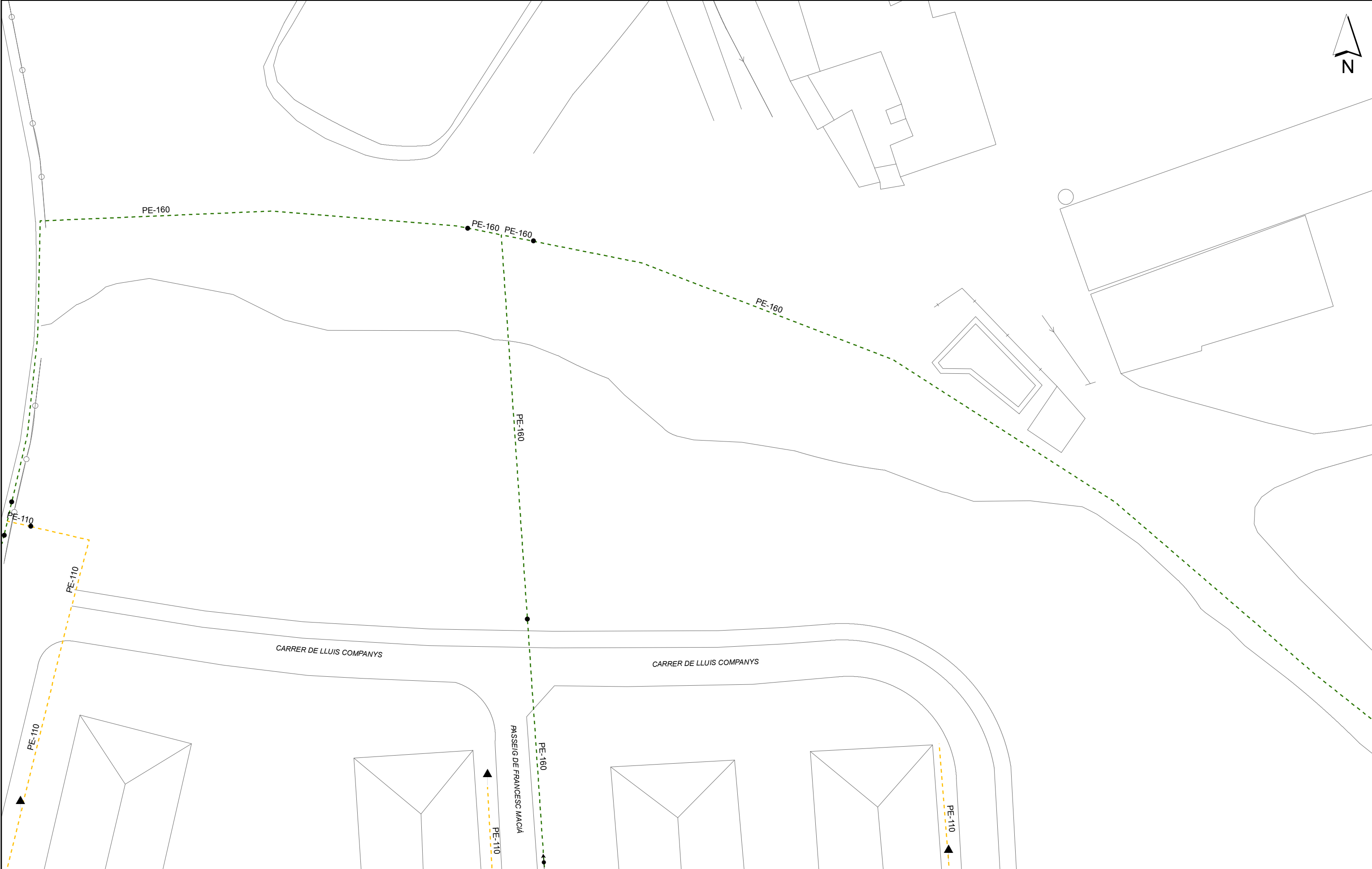


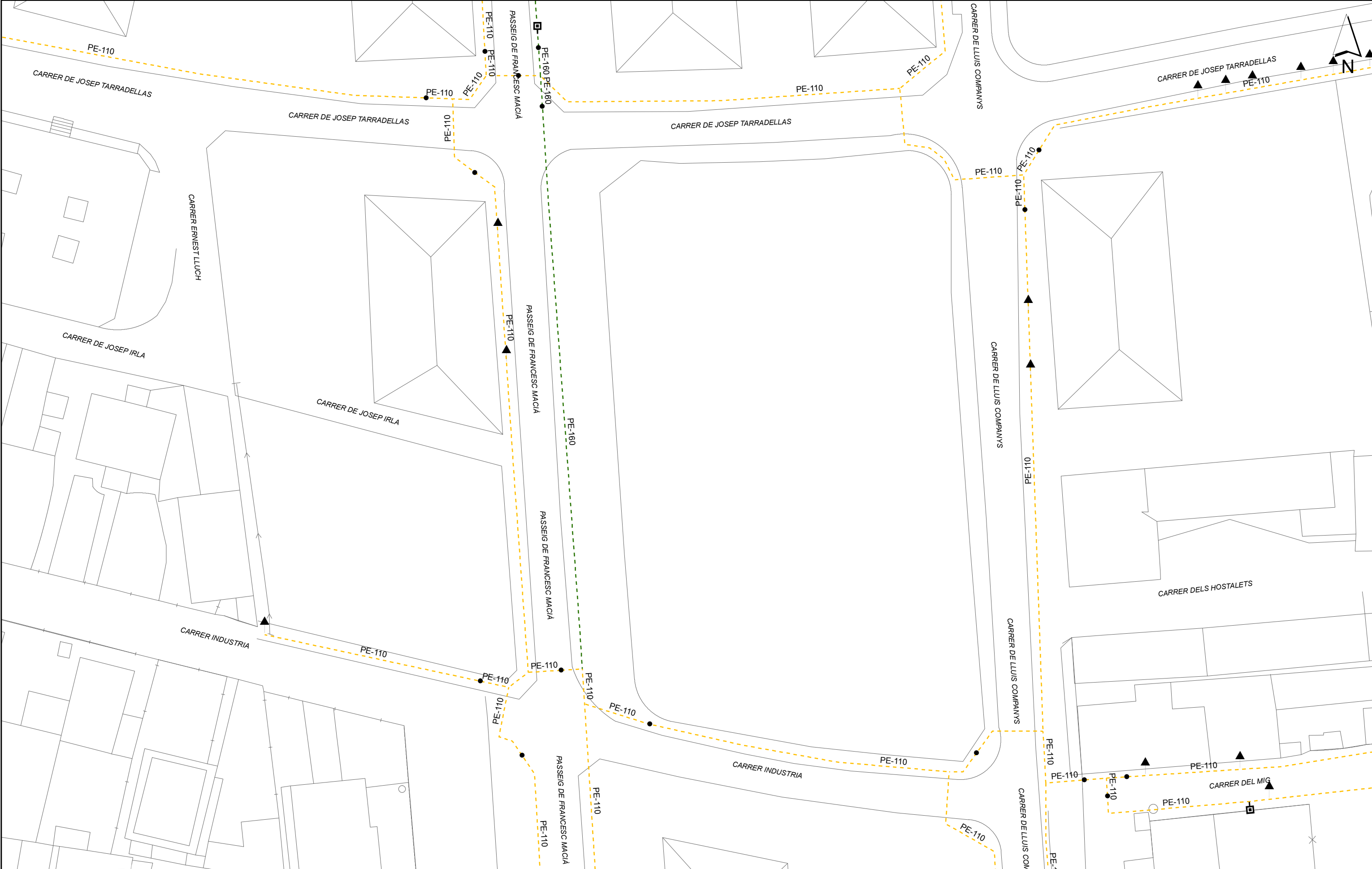


Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.





Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

ANNEX 10. ENLLUMENAT

1 GENERALITATS

Per l'enllumenat del projecte primer de tot es desmuntaran les columnes i lluminàries existents dins a l'àmbit. En concret són 10 a la banda oest de la carretera BV-1435 i dues a la banda est.

Està previst la col·locació de 10 noves columnes de dos models diferents amb dues lluminàries cada una.

L'abast de la instal·lació del projecte comprèn l'estudi i la descripció de l'enllumenat i la instal·lació elèctrica que ha de donar servei a tot el conjunt d'equips d'enllumenat.

En tot el que fa referència als materials a utilitzar en l'execució del projecte, tant per a les instal·lacions elèctriques com per a l'obra civil complementària, s'atendrà al Plec de Condicions Generals, al Plec de Condicions Tècniques Particulars i també, a les indicacions i consideracions dels Serveis Tècnics Municipals.

2 REGLAMENT I NORMES

En la redacció i execució dels treballs descrits en el present Projecte són d'aplicació les següents Normes i Reglaments.

- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior

- Decret 82/2005, referent a contaminació lumínica

Decret 363/2004 de 24 d'agost del Departament de Treball i Indústria de la Generalitat de Catalunya

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió aprovat pel Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost i les seves Instruccions Tècniques Complementàries.

- Llei 6/2001 de 31 de maig d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn", i el Reglament que la desenvolupa.

- Decret 135/1995, Codi d'Accessibilitat de Catalunya.

- Ordre 14 de maig 1987, DOGC núm. 851.

- Decret 351/1987 de 23 de novembre, DOGC núm. 932.

- Reial Decret 2642/1985 modificat per Ordre del 11/07/86 (B.O.E. 21/07/86) sobre especificacions tècniques de columnes o bàculs per enllumenat públic i la seva homologació).

- Normes UNE.

- Normativa sobre Prevenció de Riscs Laborals, segons Llei 31/1995 de 8 de novembre

- Normativa específica de companyia subministradora.

- Qualsevol altra legislació que sigui d'obligat compliment

Es consideren també:

Recomanacions sobre Enllumenat de Vies Públiques CIE, Publicació núm. 115.

- “Guia Técnica de Eficiencia Energética en Iluminación, Alumbrado Público”
- “Propuesta de Modelo de Ordenanza Municipal de Alumbrado Exterior para la Protección del Medio Ambiente mediante la mejora de la Eficiencia Energética”

- Ordre circular 9.1/1964 del M.F. i nota de servei de 5 de maig de 1976

- Recomanacions del Ministeri d'Obres Públiques i Transports (Ordre Circular de 31 de març de 1964.

Altres reglamentacions específiques:

- Candelabros Metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico). Real decreto 2642 / 1985, de 18 de diciembre del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 21, 24/01/1986) (C:E – BOE núm. 67, 19/03/1986).

- Orden de 6 de julio de 1984, Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de Seguridad e Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación. (BOE 183 /1984 de 01-08-1984)

3 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT

3.1 Clases d'enllumenat

Seguint la Guia Tècnica de l'eficiència energètica en l'enllumenat públic s'han seguit els següents criteris:

- a) Calçada BV-14535: S'ha escollit una situació de projecte A3 (Vies urbanes de trànsit important, travessia de poblacions...). I consultat la IMD de la via (9746), es considera una classe d'enllumenat ME3b.

A3	• Vies col·lectores i rondes de circumval·lació.	
	• Carreteres interurbanes amb accessos no restringits.	
	• Vies urbanes de trànsit important, ràpides radials i de distribució urbana a districtes.	
	• Vies principals de la ciutat i travessia de poblacions.	
	Intensitat de trànsit i complexitat del traçat de la carretera.	
	IMD ≥ 25.000.....	ME1
	IMD ≥ 15.000 i < 25.000	ME2
	IMD ≥ 7.000 i < 15.000.....	ME3b
	IMD < 7.000.....	ME4a / ME4b

Classe d'enllumenat	Luminància de la superfície de la calçada en condicions seques			Enlluernament pertorbador	Il·luminació dels voltants
	Luminància (4) mitjana L_m (cd/m ²)(1)	Uniformitat global U_0 [mínima]	Uniformitat longitudinal U_{-1} [mínima]	Increment llindar Tl (%) (2) [màxim]	Relació entorn SR (3) [mínima]
ME1	2,00	0,40	0,70	10	0,50
ME2	1,50	0,40	0,70	10	0,50
ME3a	1,00	0,40	0,70	15	0,50
ME3b	1,00	0,40	0,60	15	0,50

I segons l'estudi lumínic s'han obtingut els següent valors que compleixen la normativa:

Calçada BV-1435 Iluminància perpendicular Altura: 0.000 m	23.3 lx	17.0 lx	30.0 lx	0.73	0.57	CG2
---	---------	---------	---------	------	------	-----

- b) La resta de voreres, espais d'estada i zones amb possibilitat de transit de vehicles s'ha considerat una classe d'enllumenat S1.

Situacions de projecte	Tipus de vies	Classe d'enllumenat ⁽¹⁾
E1	• Espais peatonals de connexió, carrers de vianants, i voreres al llarg de la calçada. • Parades d'autobús amb zones d'espera • Àrees comercials de vianants - Flux de trànsit de vianants Alt..... Normal	CE1A / CE2 / S1 S2 / S3 / S4

Classe d'enllumenat ⁽¹⁾	II - luminació horitzontal en l'àrea de la calçada	
	II - luminació mitjana E _m (lux) ⁽¹⁾	II - luminació mínima E _{mín} (lux) ⁽¹⁾
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1

I segons l'estudi lumínic s'han obtingut els següent valors que compleixen la normativa:

Propiedades	E̅	E _{min}	E _{máx}	g ₁	g ₂	Índice
Vorera A Iluminància perpendicular Altura: 0.000 m	17.1 lx	5.94 lx	26.8 lx	0.35	0.22	CG1
Vorera B Iluminància perpendicular Altura: 0.000 m	17.0 lx	7.84 lx	26.8 lx	0.46	0.29	CG3
Vorera C Iluminància perpendicular Altura: 0.150 m	19.3 lx	7.79 lx	31.5 lx	0.40	0.25	CG4

3.4 Suports

Està previst la col·locació de 7 columnes Rama d'Urbidermis o similar de 8,20m d'alçada amb dues lluminàries cada una a la banda oest de la carretera BV-1435 i 3 columnes Arne d'Ubidermis o similar de 7,10m d'alçada amb dues lluminàries cada una a la banda est.

Les dues columnes són d'acer galvanitzat en calent, imprimat i acabat pintat .

3.5 Lluminàries i làmpades

Les columnes Rama portaran dues lluminàries:

- 1 Rama TII LED 51W 5888 lm a 7,85 m. d'alçada
- 1 Rama TIIW LED 20W 2014 lm a 5,65 m. d'alçada

Les columnes Arnes també portaran dues lluminàries:

- 1 Arne TII-III LED 56W 5390 lm a 6,00 m. d'alçada
- 1 Arne TII-III LED 40W 3887 lm a 5,20 m. d'alçada

En els dos tipus de lluminàries els materials utilitzats són l'alumini imprimat i acabat amb pols amb el difusor de vidre òptic trempat.

Totes les llumeneres són amb un de grau de protecció IP66.

La potència de les lluminàries a instal·lar estarà relacionada amb l'altura de muntatge i la distància entre els suports, de manera que s'assoleixin els nivells d'il·luminació requerits.

4 OBRA CIVIL

Inclourà l'execució completa de la canalització en vorera i la formació del fonament per a la columna desplaçada.

4.1 Canalitzacions elèctriques.

Es realitzarà una rasa de serà de 60cm de profunditat i 40cm d'amplada en vorera i 100cms de profunditat en calçada

En la rasa de vorera es col·locaran 2 tubulars de PE corrugat de d90mm i en calçada es farà un prisma de 40x40 cms formigonat amb 4 tubulars de PE corrugat de d160mm.

En ambdós casos s'acompanyaran els tubs de polietilè d'un conductor de Cu nu de 35 mm2 de secció com a xarxa de presa de terra.

Es respectaran les distàncies reglamentàries amb d'altres infraestructures de serveis que es trobin soterrades en l'àmbit de projecte.

Es replantejarà l'eix de la traçada de la canalització i l'excavació de la rasa després d'haver realitzat el replanteig de la vialitat.

S'instal·larà un nou quadre d'enllumenat a la zona oest de la carretera BV-1435 que es connectarà a través d'una nova escomesa a la xarxa d'electricitat de BT.

El quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic serà de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, amb estabilitzador/reductor de flux en capçalera de 15 kVA, de 6 sortides protegides amb diferencials rearmables, doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent.

4.2 Pericons.

Es col·locaran pericons de pas de 40x40x45 cms i de 60x60x60 cms en els encreuaments.

En els dos casos seran pericons de formigó prefabricat sense fons, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.

Els bastiments i tapes dels pericons seran de fosa grisa col·locat amb morter.

4.3 Fonaments dels suports de les lluminàries

Es construirà un dau de formigó de les característiques que es mostren en els plànols de detall adjunts (plànol V.07)

En els dos casos es disposarà un dau de formigó de 60x60x100cm amb una placa base de 300x300 mm, amb 4 pernys de $\phi 18\text{mm}$ i L=500mm.

4.4 Retirada de columnes i lluminàries existents

Es desmuntaran totes les columnes i lluminàries existents en l'àmbit de projecte i es retiraran a magatzem Municipal o bé a abocador controlat. La retirada inclourà tant la pròpia columna, la llumenera i el cablejat existent.

5 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Per tal d'alimentar els nous punts de llum es partirà del nou quadre a col·locar.

La infraestructura necessària per a subministrar energia elèctrica a la nova instal·lació d'enllumenat dins de l'àmbit del projecte està formada per 2 línies:

L01 i L02. Es generen dues línies per evitar que si en falla una es quedi tot el sector sense funcionament.

El recorregut de les línies, les posicions de cada llumenera i la ubicació del nou quadre d'enllumenat estan indicats en els plànols de projecte.

La potència requerida per la nova instal·lació és de 0,63 kW.

5.1 Centre de control i comandament d'enceses.

Es col·locarà en el nou quadre de comandament situat en el nou armari d'enllumenat.

5.2 Distribució de línies.

Sempre es faran amb conduccions soterrades, que es separarà d'altres canalitzacions elèctriques i d'altres serveis, un mínim de 30cm, en traçades paral·leles.

S'utilitzarà conductor de coure armat de designació UNE RFV 0.6/1 kV, de secció mínima 4x6 mm². Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm², amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575.

Les unions i connexions de la línia cap als punts de llum es faran sempre a l'interior de la corresponent caixa de derivació, que anirà collada a la paret en el cas aeri i dins de la columna en el cas soterrat, i mai s'admetrà que estigui dins de pericons. Les connexions sempre estaran a més de 30cm per sobre del nivell del paviment, fins i tot quan estiguin dins de columnes o bàculs.

Les caixes de derivació a cada punt de llum seran de dos fusibles, model 1468/2 C de CLAVED o equivalent, amb obertura frontal amb tancament amb cargol de llautó.

5.3 Equips d'enllumenat.

Els treballs d'instal·lació de les lluminàries inclouran tots els medis necessaris de muntatge i connexió d'aquestes en els suports previstos en projecte, i per al seu funcionament complet.

La instal·lació interior dels punts de llum estarà constituïda per un conductor de coure i doble aïllament de secció mínima de 2.5 mm², complirà la Norma UNE RV-1000 i s'utilitzarà un muntatge bipolar per a cada làmpada i s'anirà connectant a borns de la caixa de connexions de cada suport.

En els treballs de muntatge dels punts de llum en els suports s'inclouran els de la instal·lació elèctrica interior completa, efectuant l'estesa dels conductors necessaris, en l'interior d'aquests, i la connexió del punt de llum, així com la connexió a la línia elèctrica d'alimentació, i a la línia de la xarxa de presa de terra.

El conductor a instal·lar en interior dels suports serà RV0.6/1kV de 3x2.5mm² de secció, i es protegirà el conductor de fase amb fusible gl de 6A, instal·lat en la base de connexions amb que està dotat cada suport (també es protegirà d'igual forma la línia interior de comandament de la doble encesa).

Els materials utilitzats i la instal·lació a executar compliran amb les indicacions expressades al Plec de Condicions.

5.4 Xarxa de terres.

S'estendrà el cable de Cu nu, de 35mm² de secció, al llarg de tota la rasa que executar la nova xarxa.

6 CÀLCUL DE LÍNIES ELÈCTRIQUES

Per al dimensionament dels cables s'han considerat dos factors:

a) Escalfament.

D'acord amb la intensitat nominal del circuit, el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió ens dona la secció corresponent.

b) Caiguda de Tensió.

Un cop trobada la secció pel procediment anterior, es calcularà la caiguda de tensió mitjançant les

- Circuit monofàsic

$$e = \frac{2 * P * L}{V * R * S * 0,8} * \frac{100}{V}$$

- Circuit trifàsic

$$e = \frac{P * L}{V * R * S * 0,8} * \frac{100}{V}$$

Essent:

P = Potència nominal en watts
L = Llargària del circuit en metres
e = Caiguda de tensió en %
R = Resistivitat del cable
S = secció del cable en mm²

Així el sistema de càlcul de la secció d'un cable serà:

Primer. Calcular la intensitat nominal del circuit.

Segon. Determinar la secció i el tipus de cable a utilitzar.

Tercer. Calcular la caiguda de tensió total en % amb la secció trobada per comprovar que no sobrepassi la permesa

Quart. Si la caiguda de tensió és admissible, s'adoptarà la secció trobada.

Si la caiguda de tensió no es admesa, s'anirà augmentant la secció i comprovant la caiguda de tensió fins que aquesta ho sigui.

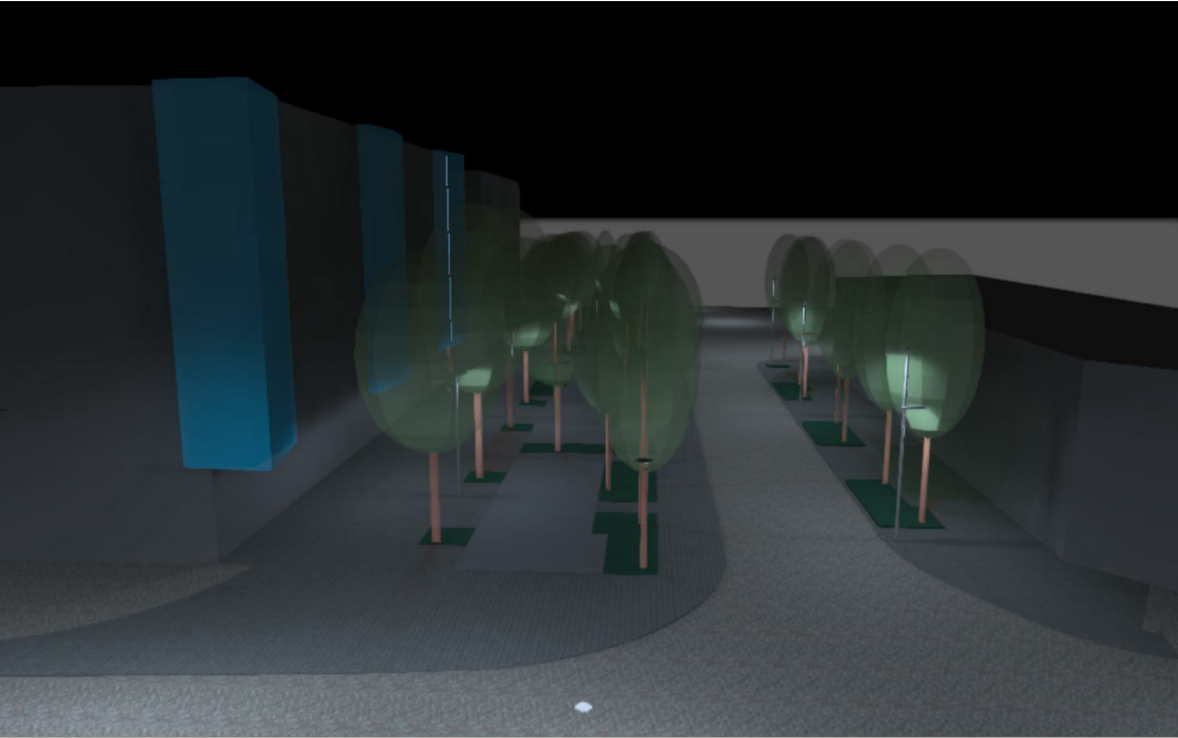
En el cas que ens ocupa, donat que es mantenen els punts de llum i es redueix la potència dels mateixos i des dels Serveis Tècnics no s'ha indicat que hi hagi cap deficiència actual, no es fa necessari verificar la caiguda de tensió.

123456								1	2	3	4	5			
Número							Potencia (W)	Pot. Total (W)	Pot. Total (W)	Pot. Total (W)	Pot. Total (W)	Pot. Total (W)	Pot. Total (W)	Pot. Total (KW)	
L01	1			1	1	1	51	0,00	0,00	0,00	51,00	51,00	51,00	0,10	
	2			1	1	1	20	0	0	0	20	20	20	0,04	
	3	2	1				56	40	56	0	0	0	0	0,10	
	4	2	1				40	112,00	40,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	
							0,15	0,10	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,39	
L02	1			1	1	1	51	0,00	0,00	0,00	51,00	51,00	51,00	0,10	
	2			1	1	1	20	0	0	0	20	20	20	0,04	
	3		1				56	0	56	0	0	0	0	0,06	
	4		1				40	0,00	40,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	
							0,00	0,10	0,00	0,07	0,07	0,07	0,07	0,24	
														0,63	

CALCUL ELECTRIC																	
Pos.	QE01	Dependència	Potencia tram (kW)	Potencia acumulada (kW)	Intens. (A)	Sist. 3PH	Factor (K)	Número de línia	Secció (mm.2)	Icable (A)	Tipus	Long.tram Cal. m.	Long.acum. Cal. m.	Tensió V	Caiguda de tensió (%)		
	Denominació														Parcial	Acumul.	TOTAL
	Línia 01																
1	Tram 1 vor. est dir. Nord	L01.1	0,15	0,15	0,20	1,73	0,90	0	4 x 6	16	RVFV	43,00	43,00	400	0,01	0,00	0,01
2	Tram 2 vor. est dir. Sud	L01.2	0,10	0,10	0,12	1,73	0,90	0	4 x 6	16	RVFV	8,00	8,00	400	0,00	0,00	0,00
3	Tram 3 creuament	L01.3	0,00	0,00	0,00	1,73	0,90	0	4 x 6	16	RVFV	24,00	75,00	400	0,00	0,01	0,01
4	Tram 4 vor. oest dir nord	L01.4	0,07	0,07	0,09	1,73	0,90	0	4 x 6	16	RVFV	19,00	19,00	400	0,00	0,00	0,00
5	Tram 5 vor. Oest dir est	L01.5	0,00	0,00	0,00	1,73	0,90	0	4 x 6	16	RVFV	12,00	12,00	400	0,00	0,01	0,01
6	Tram 6 vor oest dir nord	quadre	0,07	0,07	0,09	1,73	0,90	0	4 x 6	16	RVFV	30,00	136,00	400	0,01	0,01	0,02
	Línia 02																
1	Tram 1 vor. est dir. Nord	L02.1	0,00	0,00	0,00	1,73	0,90	0	4 x 6	16	RVFV	45,00	45,00	400	0,00	0,00	0,00
2	Tram 2 vor. est dir. Nord	L02.2	0,10	0,10	0,12	1,73	0,90	0	4 x 6	16	RVFV	38,00	38,00	400	0,00	0,00	0,00
3	Tram 3 vor. Oest dir est	L02.3	0,00	0,00	0,00	1,73	0,90	0	4 x 6	16	RVFV	24,00	24,00	400	0,00	0,00	0,00
4	Tram 4 vor. oest dir nord	L02.4	0,07	0,07	0,09	1,73	0,90	0	4 x 6	16	RVFV	20,00	127,00	400	0,01	0,00	0,01
5	Tram 5 vor. Oest dir sud	L02.5	0,07	0,07	0,09	1,73	0,90	0	4 x 6	16	RVFV	16,00	16,00	400	0,00	0,00	0,00
6	Tram 6 vor oest dir est	quadre	0,07	0,07	0,09	1,73	0,90	0	4 x 6	16	RVFV	10,00	153,00	400	0,01	0,01	0,02

7 ESTUDI LUMÍNIC

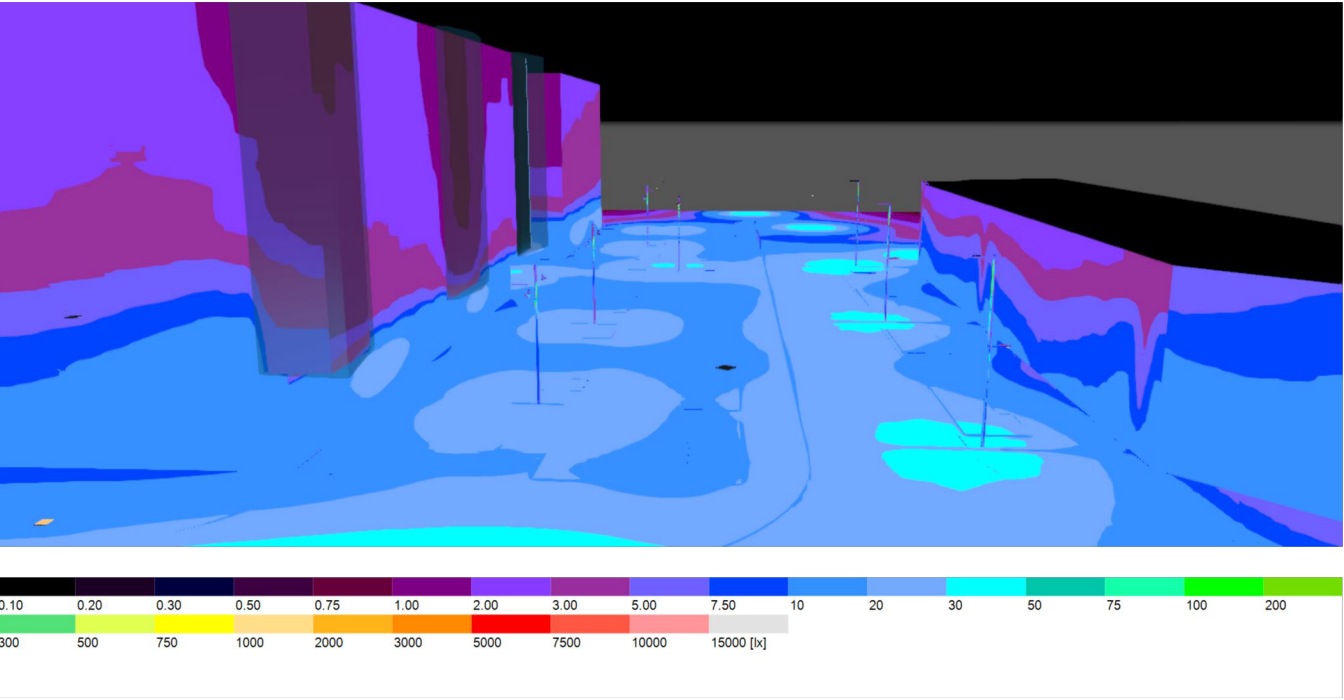
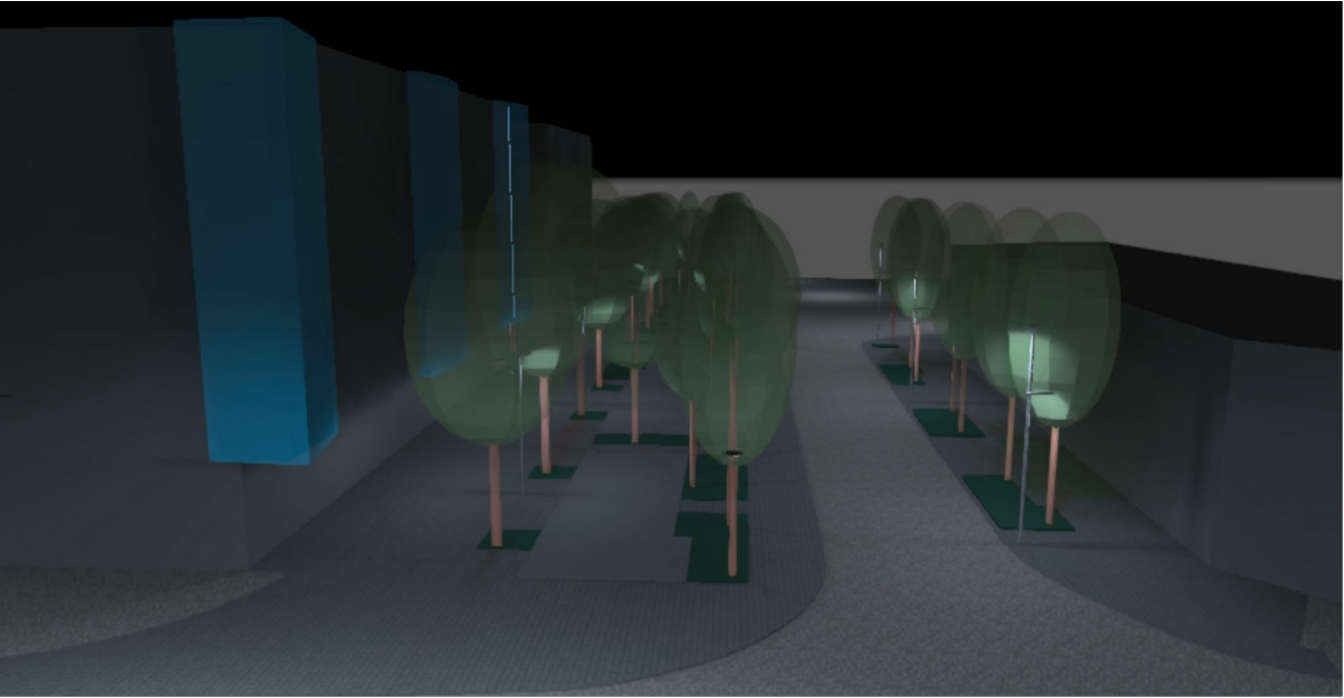
A continuació s'adjunta l'estudi lumínic realitzat i les fitxes dels productes.



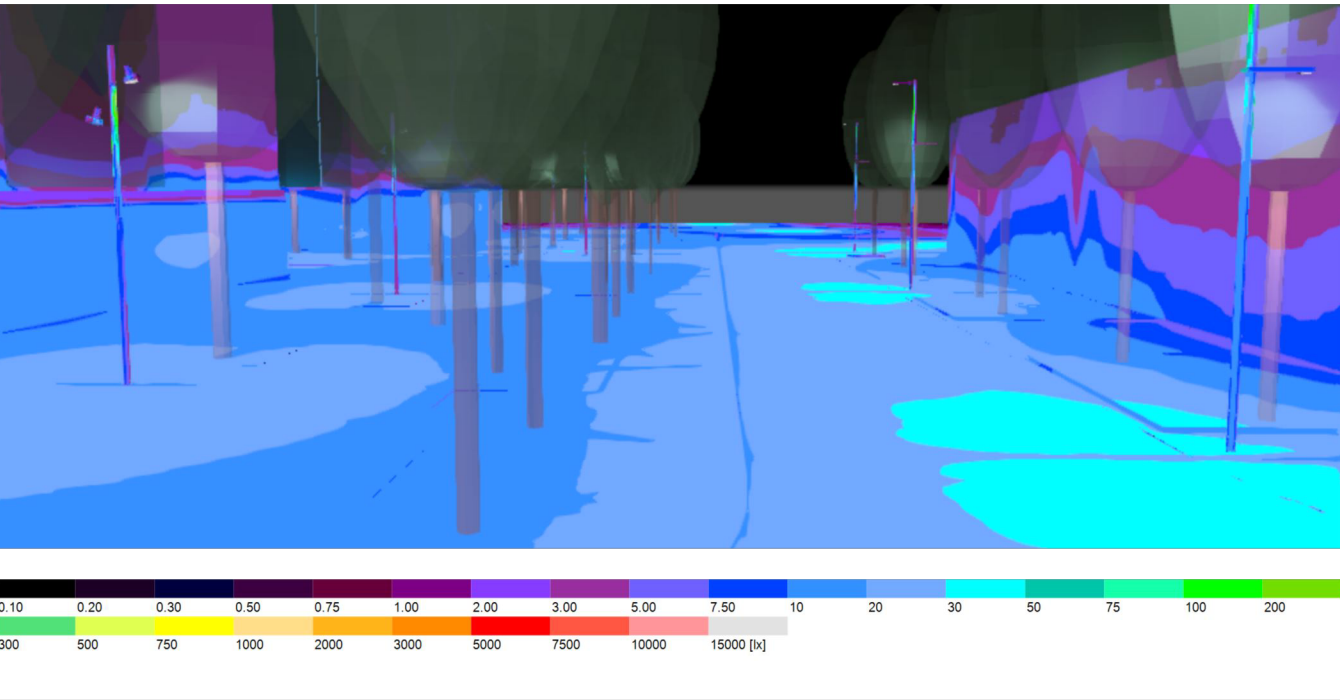
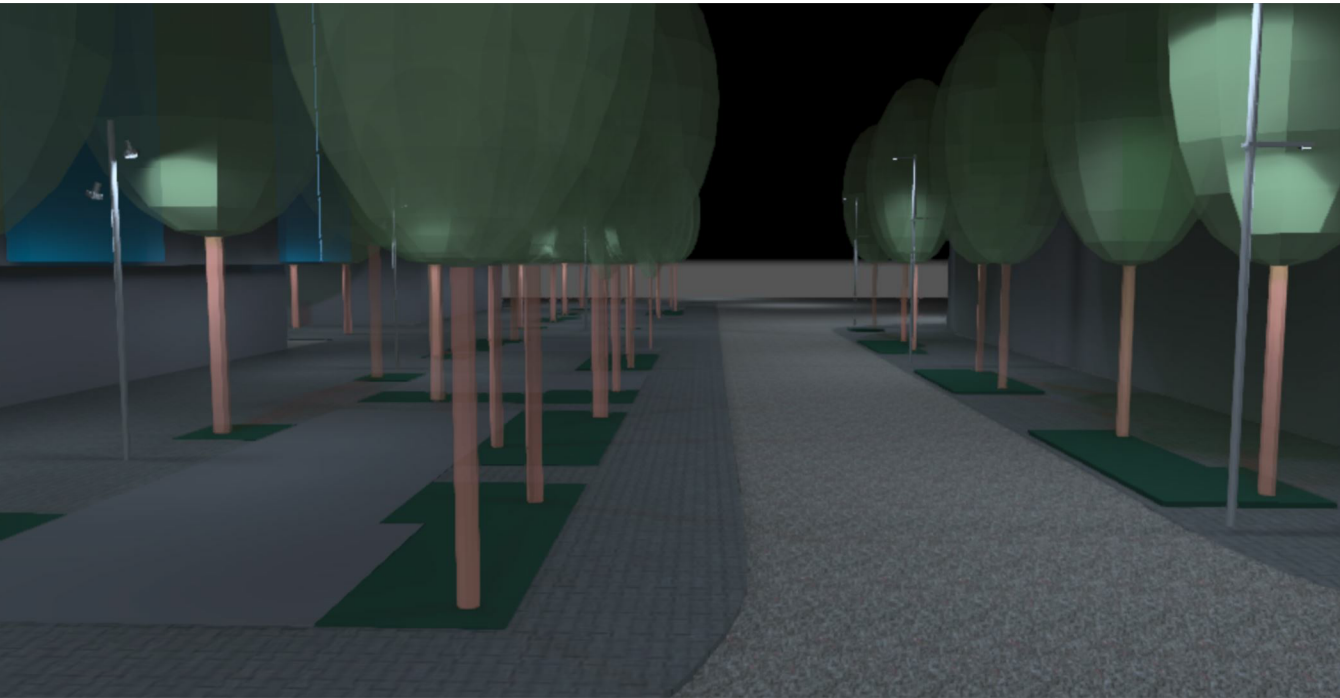
DP-23012 URBANITZACIÓ BV-1435 - SANTA EULALIA DE RONÇANA

Verificació lumínica (FM=0,8 amb arbrat)

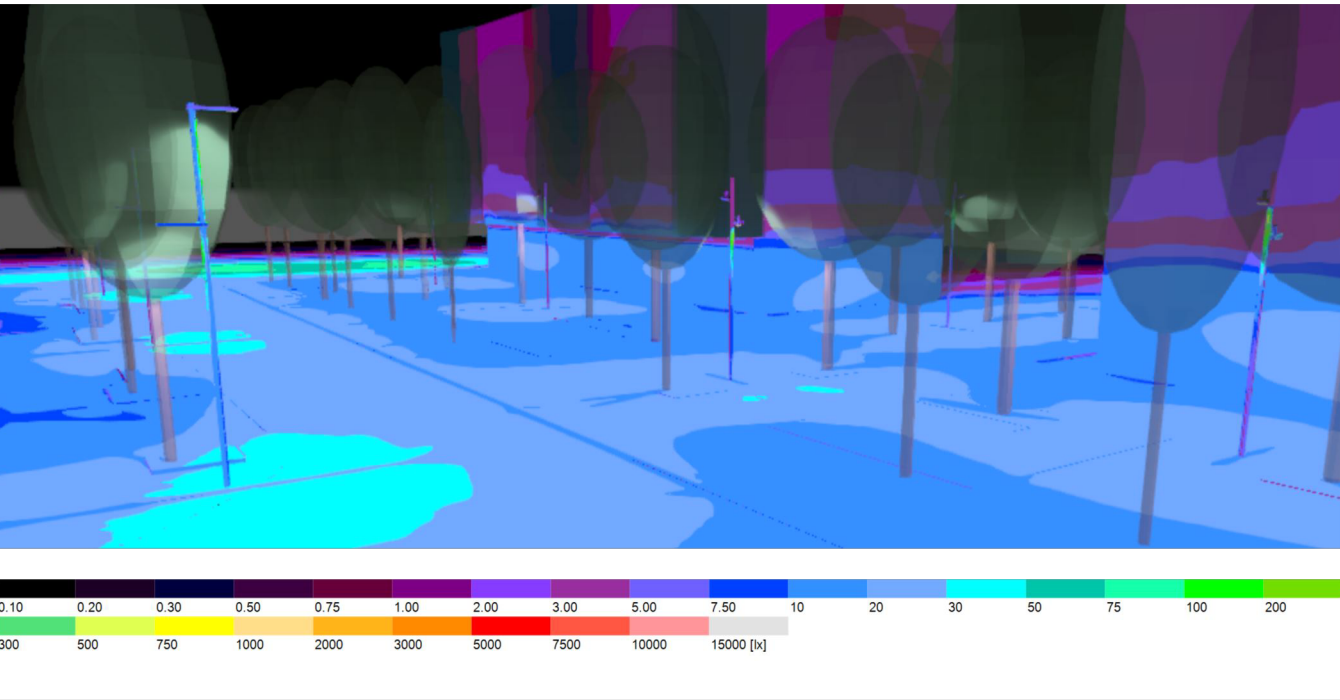
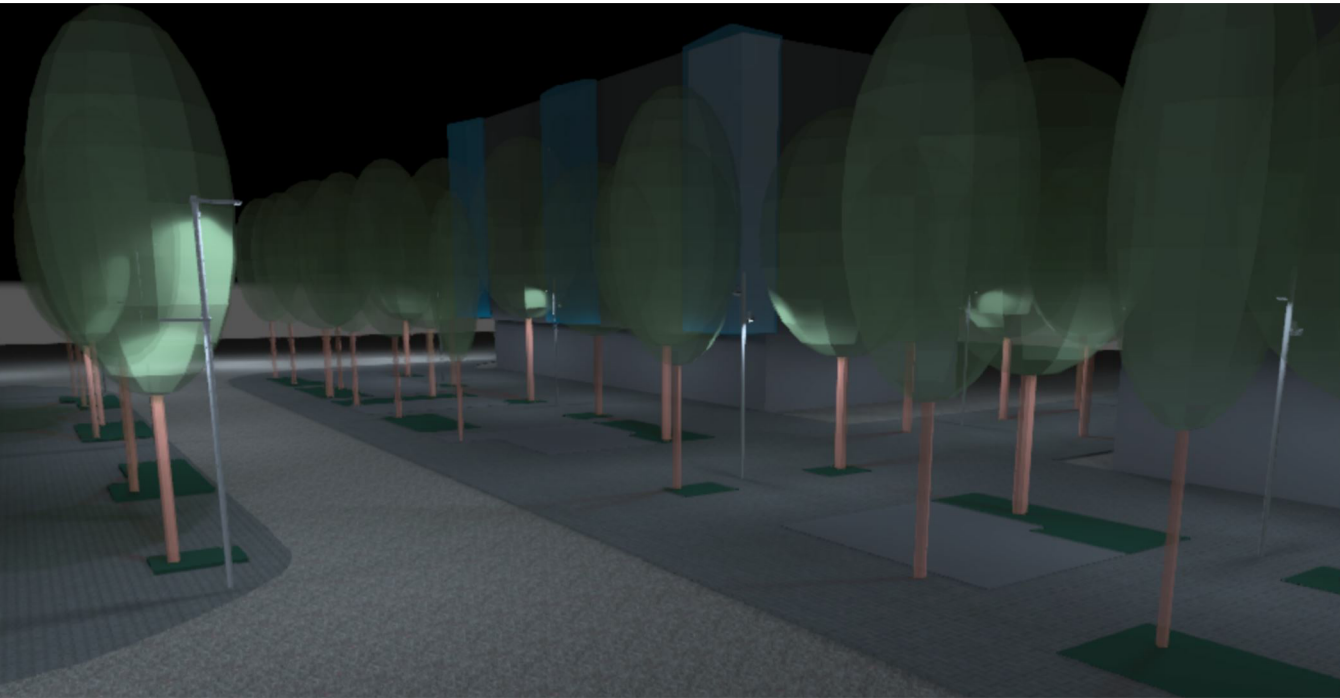
Imágenes



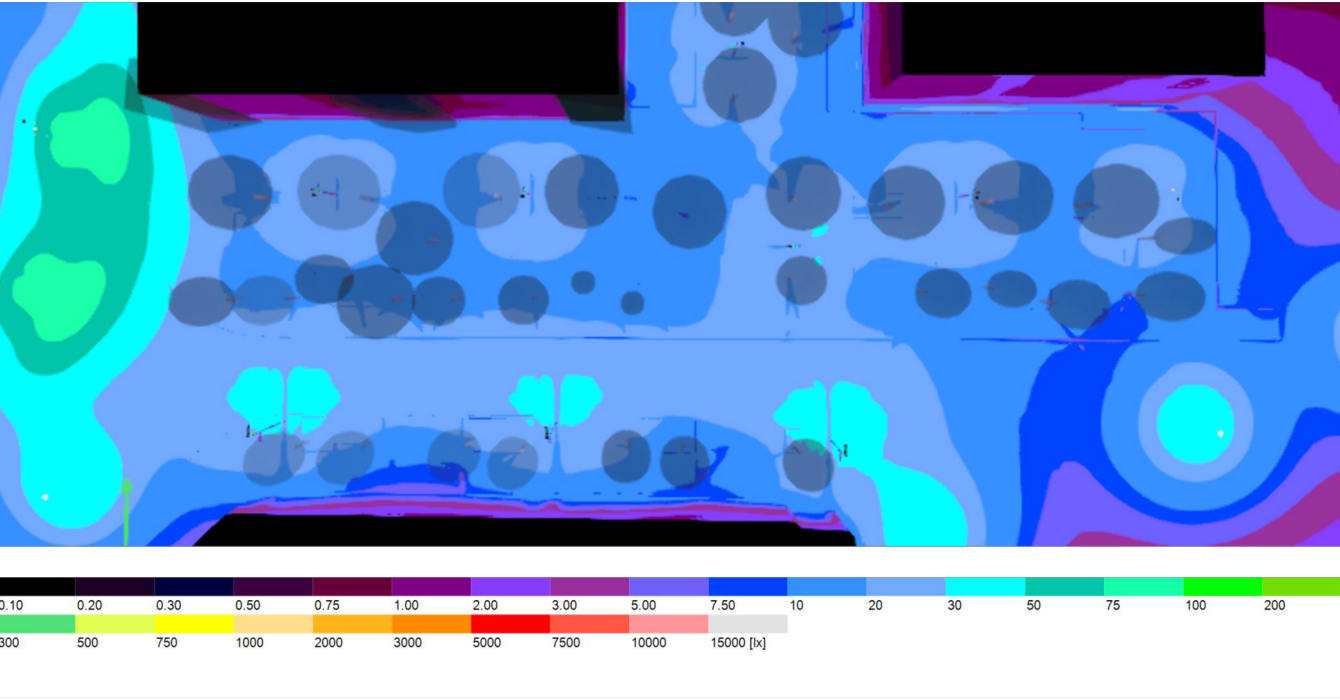
Imágenes



Imágenes



Imágenes



Lista de luminarias

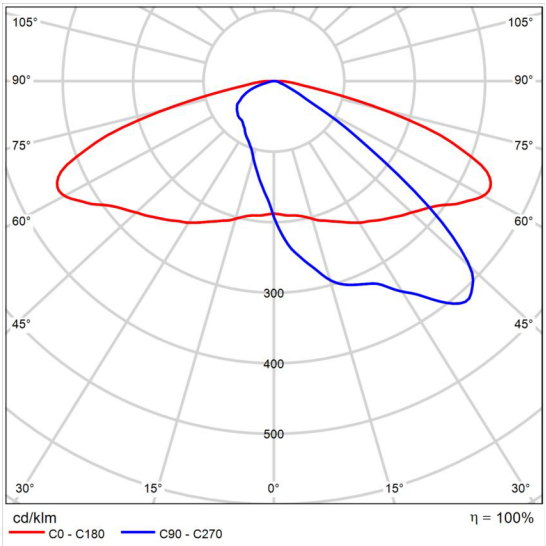
Φ_{total} 244656 lm		P_{total} 2985.0 W		Rendimiento lumínico 82.0 lm/W		
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
7	No hay ningún miembro DIALux	ARP36A1TII+II I	ARNE TII+III	40.0 W	3887 lm	97.2 lm/W
7	No hay ningún miembro DIALux	ARP36B1TII+II I	ARNE TII+III	56.0 W	5390 lm	96.2 lm/W
3	No hay ningún miembro DIALux	JCH-250/CC 250W VSAP	JCH-250/CC	250.0 W	20632 lm	82.5 lm/W
5	No hay ningún miembro DIALux	JCH-250/CC 70W VSAP	JCH-250/CC	70.0 W	4102 lm	58.6 lm/W
3	No hay ningún miembro DIALux	RAL12B3TIIW	RAMA TIIW	20.0 W	2014 lm	100.7 lm/W
3	No hay ningún miembro DIALux	RAL48A1TII	RAMA TII	51.0 W	5888 lm	115.4 lm/W
5	No hay ningún miembro DIALux	UNIVERSAL HSE 250W	UNIVERSAL 250W HSE-MF E40	200.0 W	14721 lm	73.6 lm/W

Ficha de producto

No hay ningún miembro DIALux - ARNE TII+III



Nº de artículo	ARP36B1TII+III
P	56.0 W
Φ _{Lámpara}	5390 lm
Φ _{Luminaria}	5390 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	96.2 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



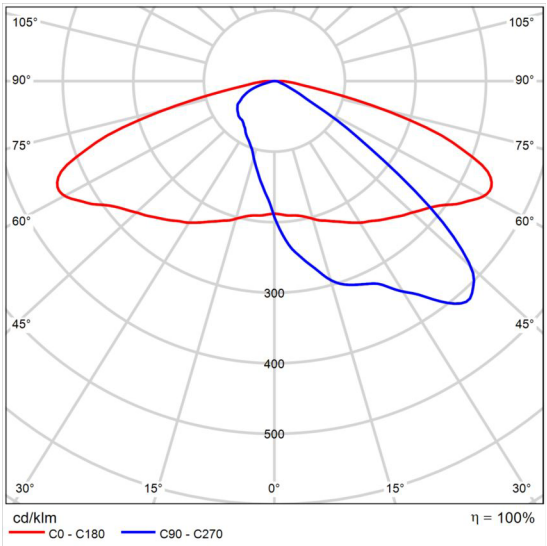
CDL polar

Ficha de producto

No hay ningún miembro DIALux - ARNE TII+III



Nº de artículo	ARP36A1TII+III
P	40.0 W
Φ _{Lámpara}	3887 lm
Φ _{Luminaria}	3887 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	97.2 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



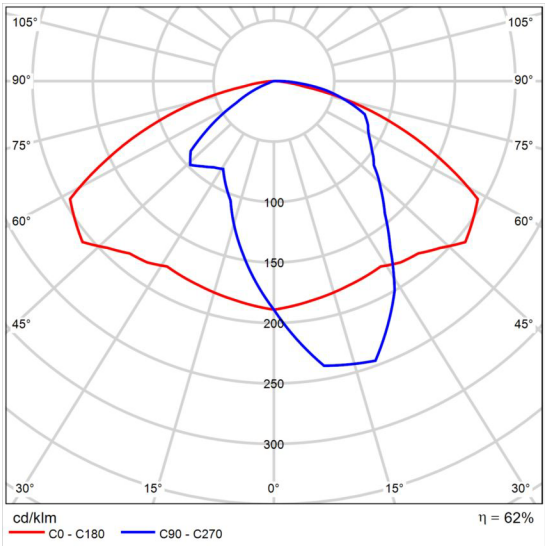
CDL polar

Ficha de producto

No hay ningún miembro DIALux - JCH-250/CC



Nº de artículo	JCH-250/CC 250W VSAP
P	250.0 W
ΦLámpara	33200 lm
ΦLuminaria	20632 lm
η	62.15 %
Rendimiento lumínico	82.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



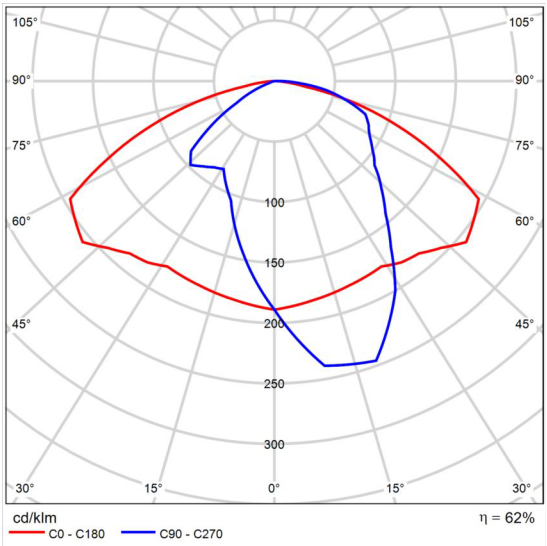
CDL polar

Ficha de producto

No hay ningún miembro DIALux - JCH-250/CC



Nº de artículo	JCH-250/CC 70W VSAP
P	70.0 W
ΦLámpara	6600 lm
ΦLuminaria	4102 lm
η	62.15 %
Rendimiento lumínico	58.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



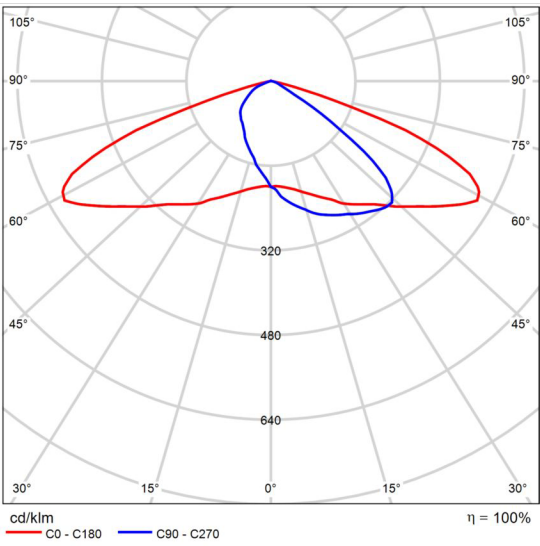
CDL polar

Ficha de producto

No hay ningún miembro DIALux - RAMA TII



Nº de artículo	RAL48A1TII
P	51.0 W
Φ _{Lámpara}	5888 lm
Φ _{Luminaria}	5888 lm
η	99.99 %
Rendimiento lumínico	115.4 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



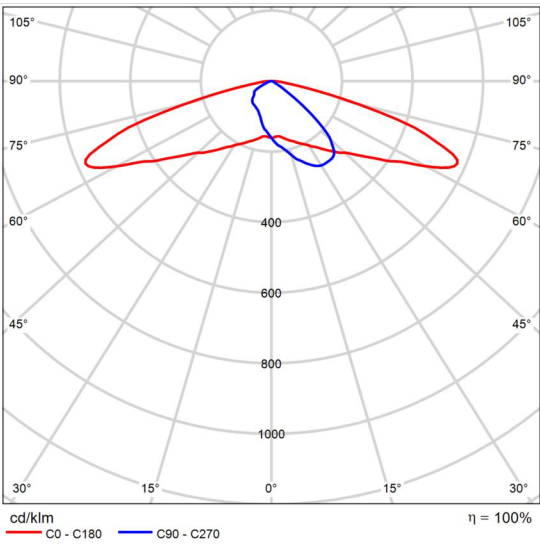
CDL polar

Ficha de producto

No hay ningún miembro DIALux - RAMA TIIW



Nº de artículo	RAL12B3TIIW
P	20.0 W
Φ _{Lámpara}	2014 lm
Φ _{Luminaria}	2014 lm
η	99.99 %
Rendimiento lumínico	100.7 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



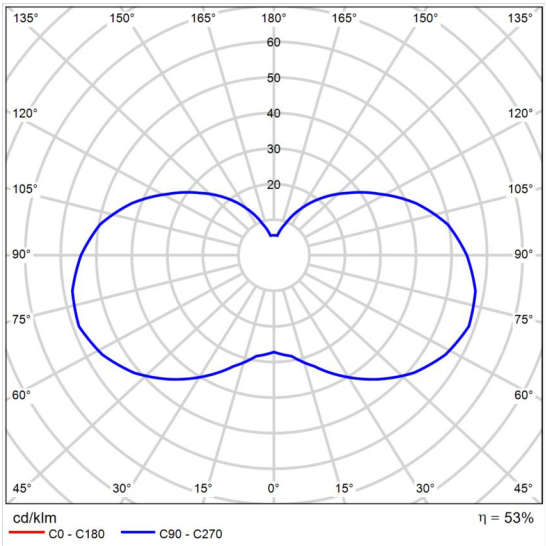
CDL polar

Ficha de producto

No hay ningún miembro DIALux - UNIVERSAL 250W HSE-MF E40



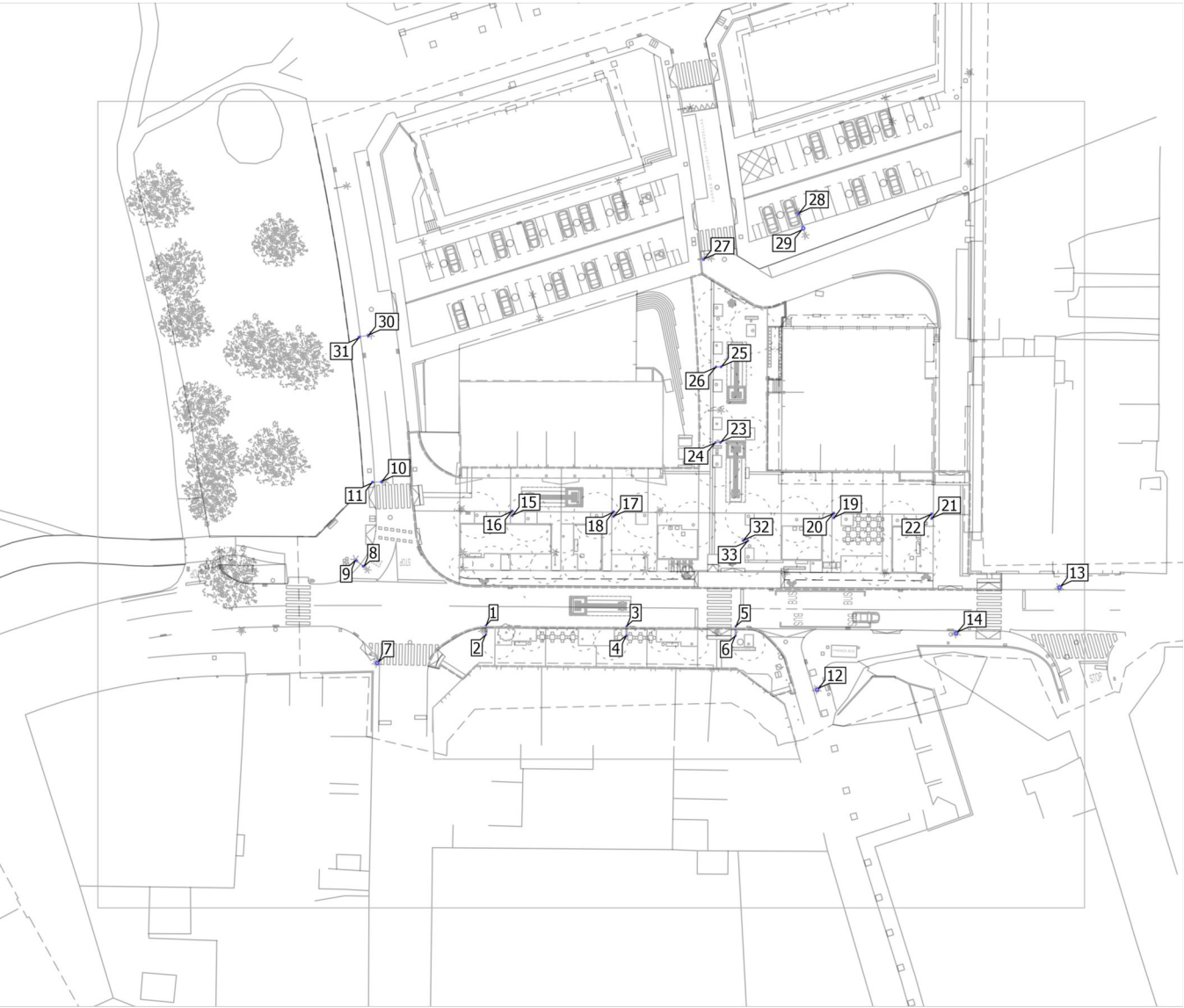
Nº de artículo	UNIVERSAL HSE 250W
P	200.0 W
ΦLámpara	27750 lm
ΦLuminaria	14721 lm
η	53.05 %
Rendimiento lumínico	73.6 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



CDL polar

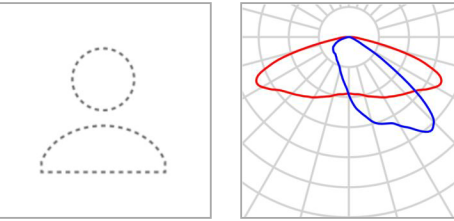
Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Terreno 1

Plano de situación de luminarias



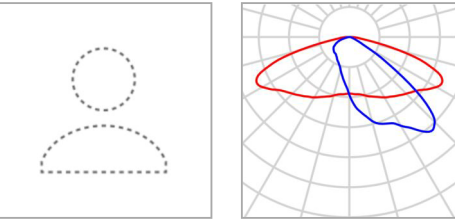
Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	40.0 W
Nº de artículo	ARP36A1TII+III	ΦLuminaria	3887 lm
Nombre del artículo	ARNE TII+III		
Lámpara	1x LED		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
17.829 m	31.213 m	5.180 m	16
34.731 m	31.073 m	5.180 m	18
71.443 m	30.846 m	5.180 m	20
87.745 m	30.726 m	5.180 m	22
51.713 m	42.604 m	5.180 m	24
51.825 m	55.219 m	5.180 m	26
57.116 m	26.219 m	5.180 m	33

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



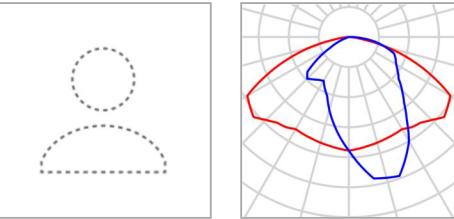
Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	56.0 W
Nº de artículo	ARP36B1TII+III	ΦLuminaria	5390 lm
Nombre del artículo	ARNE TII+III		
Lámpara	1x LED		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
17.818 m	30.401 m	5.980 m	15
34.720 m	30.261 m	5.980 m	17
71.432 m	30.034 m	5.980 m	19
87.734 m	29.914 m	5.980 m	21
52.525 m	42.592 m	5.980 m	23
52.637 m	55.207 m	5.980 m	25
56.304 m	26.231 m	5.980 m	32

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



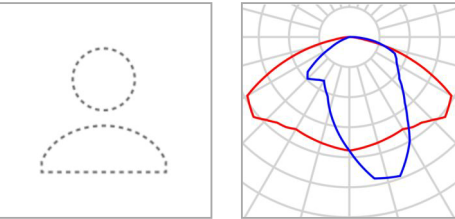
Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	250.0 W
Nº de artículo	JCH-250/CC 250W VSAP	ΦLuminaria	20632 lm
Nombre del artículo	JCH-250/CC		
Lámpara	1x ST		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
-7.024 m	21.975 m	9.000 m	8
-3.971 m	36.030 m	9.000 m	10
-6.182 m	60.416 m	9.000 m	30

Terreno 1

Plano de situación de luminarias

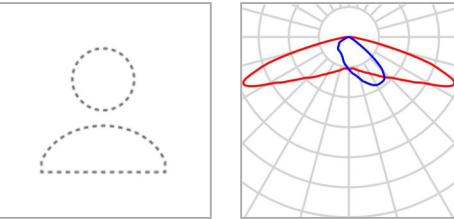


Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	70.0 W
Nº de artículo	JCH-250/CC 70W VSAP	ΦLuminaria	4102 lm
Nombre del artículo	JCH-250/CC		
Lámpara	1x ST		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
-8.163 m	22.946 m	5.000 m	9
-5.468 m	35.989 m	5.000 m	11
49.730 m	73.122 m	8.401 m	27
65.597 m	80.753 m	8.901 m	28
-7.662 m	60.193 m	5.000 m	31

Terreno 1
Plano de situación de luminarias

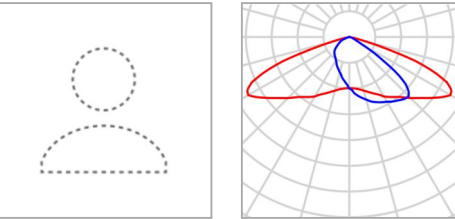


Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	20.0 W
Nº de artículo	RAL12B3TIIW	Φ _{Luminaria}	2014 lm
Nombre del artículo	RAMA TIIW		
Lámpara	1x LED		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
13.447 m	10.587 m	5.551 m	2
36.879 m	10.422 m	5.551 m	4
55.079 m	10.417 m	5.551 m	6

Terreno 1
Plano de situación de luminarias



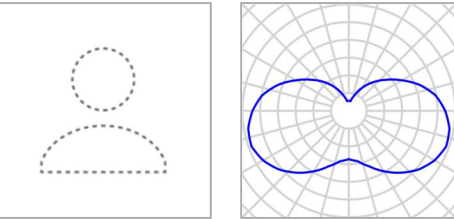
Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	51.0 W
Nº de artículo	RAL48A1TII	Φ _{Luminaria}	5888 lm
Nombre del artículo	RAMA TII		
Lámpara	1x LED		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
13.455 m	12.113 m	7.870 m	1
36.887 m	11.948 m	7.870 m	3
55.087 m	11.943 m	7.870 m	5

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	200.0 W
Nº de artículo	UNIVERSAL HSE 250W	Φ _{Luminaria}	14721 lm
Nombre del artículo	UNIVERSAL 250W HSE-MF E40		
Lámpara	1x MASTER SON pia plus 400W E40		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
-4.680 m	5.826 m	4.000 m	7
68.660 m	1.367 m	4.000 m	12
109.064 m	18.424 m	4.000 m	13
91.832 m	10.781 m	4.000 m	14
66.352 m	78.329 m	4.000 m	29

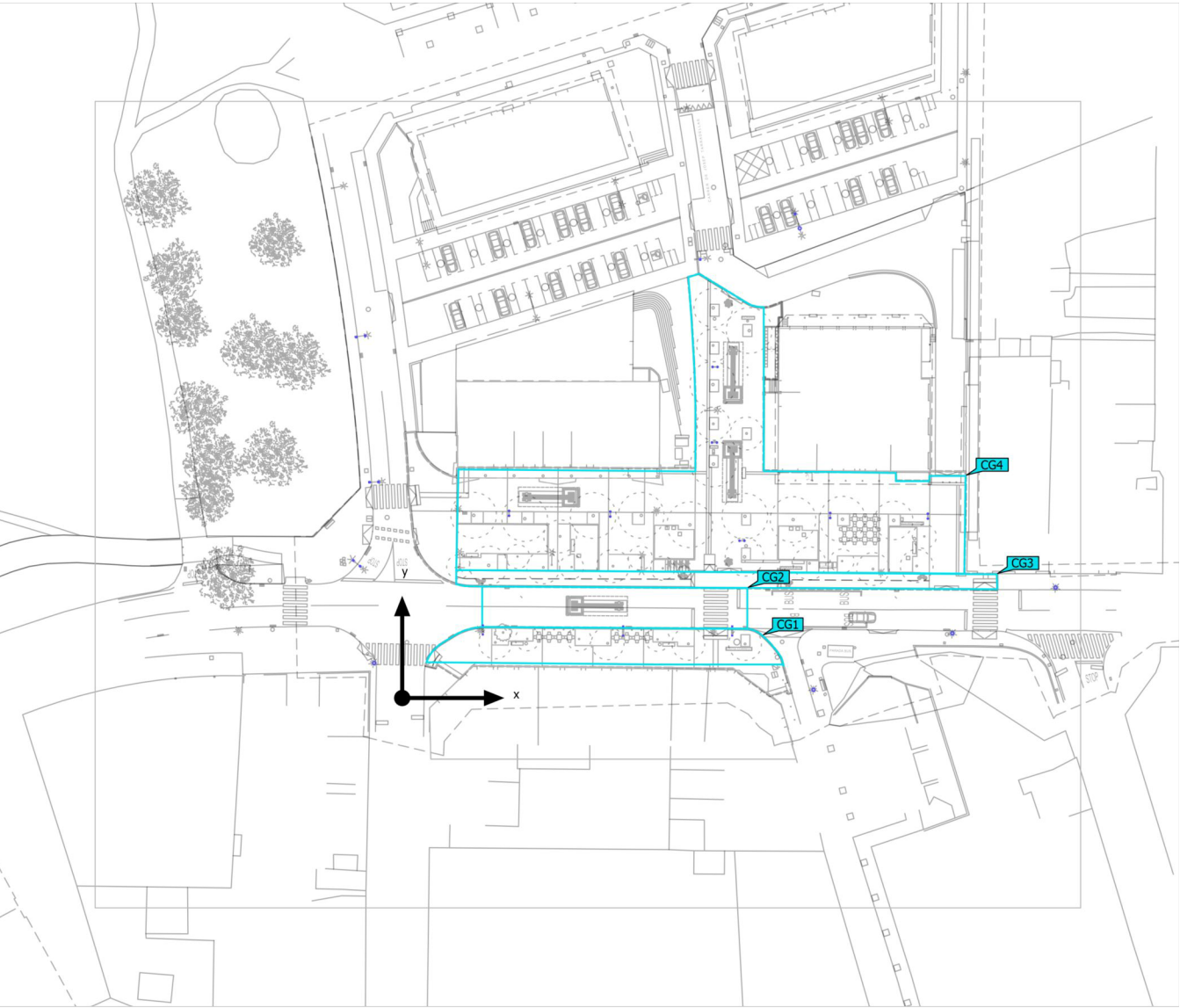
Terreno 1

Lista de luminarias

Φ _{total} 244656 lm	P _{total} 2985.0 W	Rendimiento lumínico 82.0 lm/W
---------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
7	No hay ningún miembro DIALux	ARP36A1TII+II I	ARNE TII+III	40.0 W	3887 lm	97.2 lm/W
7	No hay ningún miembro DIALux	ARP36B1TII+II I	ARNE TII+III	56.0 W	5390 lm	96.2 lm/W
3	No hay ningún miembro DIALux	JCH-250/CC 250W VSAP	JCH-250/CC	250.0 W	20632 lm	82.5 lm/W
5	No hay ningún miembro DIALux	JCH-250/CC 70W VSAP	JCH-250/CC	70.0 W	4102 lm	58.6 lm/W
3	No hay ningún miembro DIALux	RAL12B3TIIW	RAMA TIIW	20.0 W	2014 lm	100.7 lm/W
3	No hay ningún miembro DIALux	RAL48A1TII	RAMA TII	51.0 W	5888 lm	115.4 lm/W
5	No hay ningún miembro DIALux	UNIVERSAL HSE 250W	UNIVERSAL 250W HSE-MF E40	200.0 W	14721 lm	73.6 lm/W

Terreno 1 (Escena de luz 1)
Objetos de cálculo



Terreno 1 (Escena de luz 1)
Objetos de cálculo

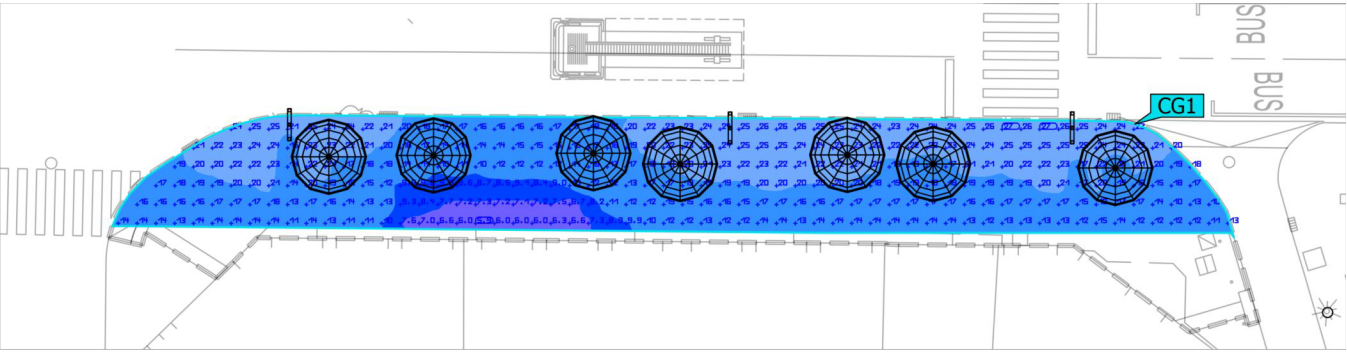
Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Índice
Vorera A Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	17.1 lx	5.94 lx	26.8 lx	0.35	0.22	CG1
Calçada BV-1435 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	23.3 lx	17.0 lx	30.0 lx	0.73	0.57	CG2
Vorera B Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	17.0 lx	7.84 lx	26.8 lx	0.46	0.29	CG3
Vorera C Iluminancia perpendicular Altura: 0.150 m	19.3 lx	7.79 lx	31.5 lx	0.40	0.25	CG4

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Vorera A

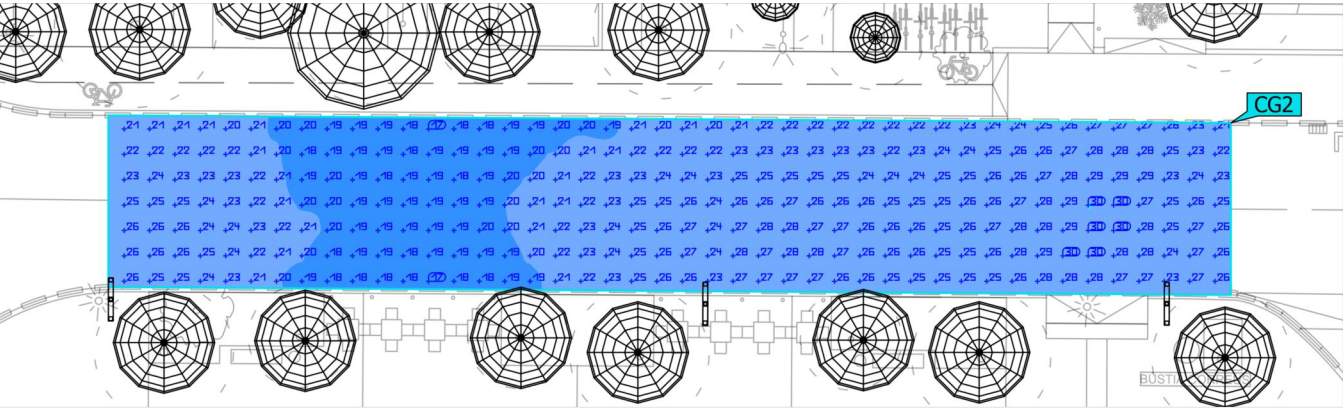


Propiedades	Ē	E _{mín}	E _{máx}	g ₁	g ₂	Índice
Vorera A Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	17.1 lx	5.94 lx	26.8 lx	0.35	0.22	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Calçada BV-1435

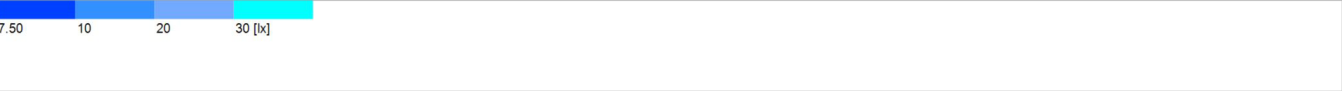
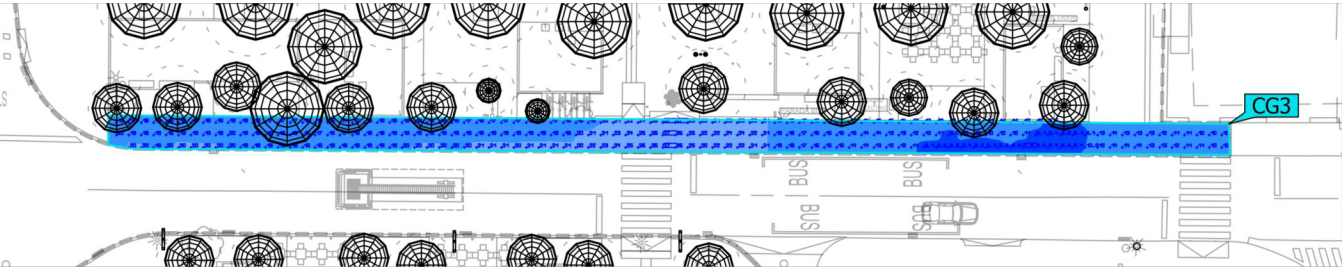


Propiedades	Ē	E _{mín}	E _{máx}	g ₁	g ₂	Índice
Calçada BV-1435 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	23.3 lx	17.0 lx	30.0 lx	0.73	0.57	CG2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Vorera B

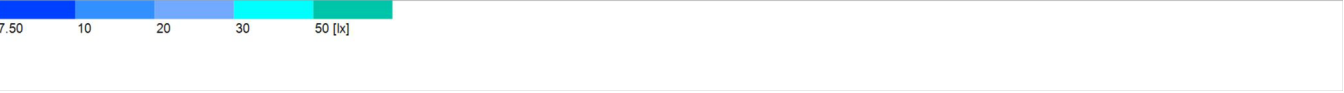
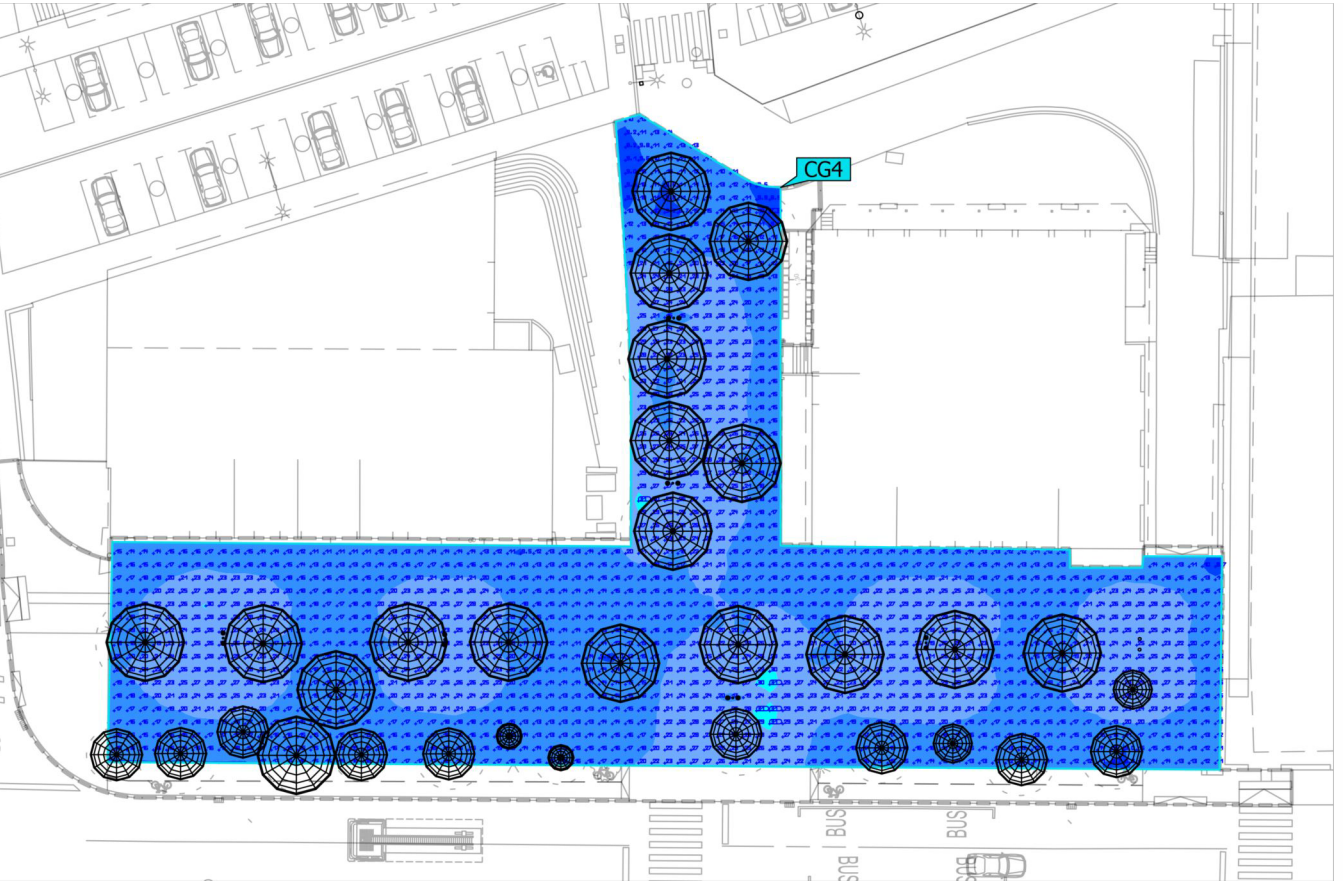
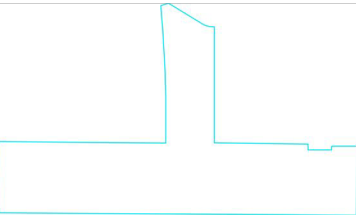


Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	g_1	g_2	Índice
Vorera B Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	17.0 lx	7.84 lx	26.8 lx	0.46	0.29	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

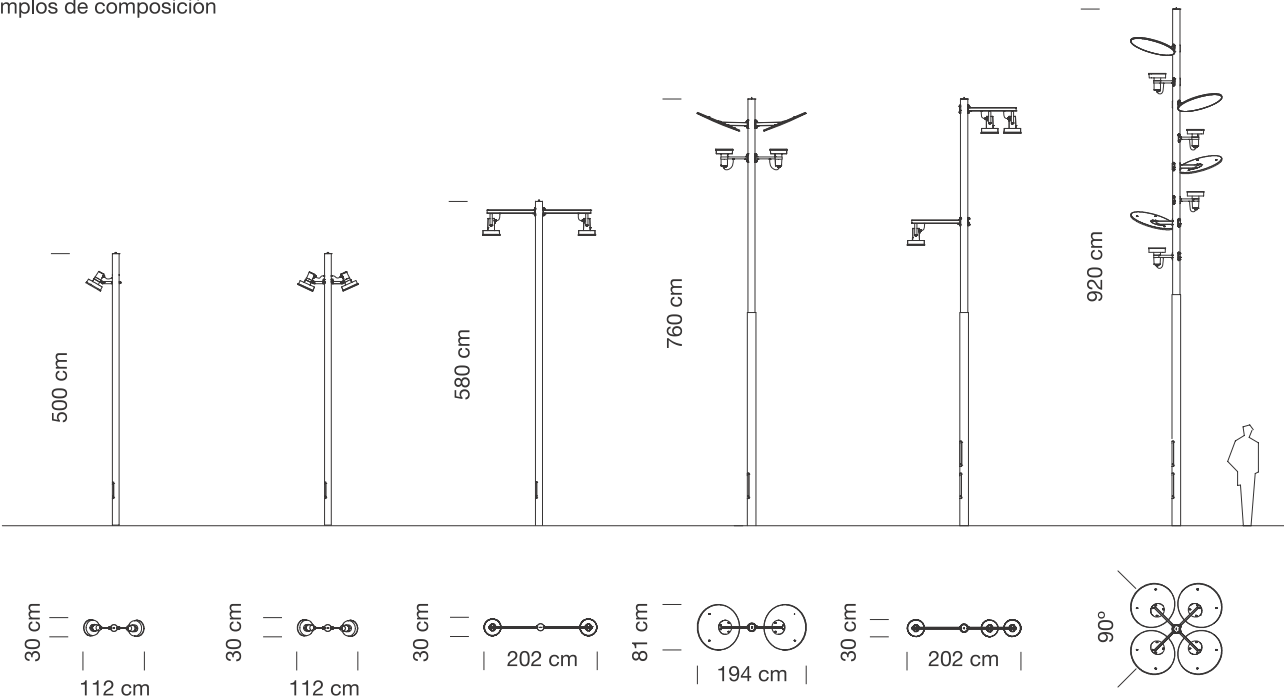
Vorera C



Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	g_1	g_2	Índice
Vorera C Iluminancia perpendicular Altura: 0.150 m	19.3 lx	7.79 lx	31.5 lx	0.40	0.25	CG4

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Ejemplos de composición



Materiales y acabados

Columnas de tubo cilíndrico, de una o dos secciones, de acero S-275 JR Clase 1 galvanizado en caliente, imprimado y acabado pintado. Pernos de acero (275) cincados.

Alturas (m)

Iluminación directa

Un tramo: (Ø 127 mm): 4,4 / 5,2 / 6,0.
Dos tramos: (Ø 152 mm / 127 mm): 7,8 / 9,4
Dos tramos (Ø 168 mm / 127 mm): 11,8

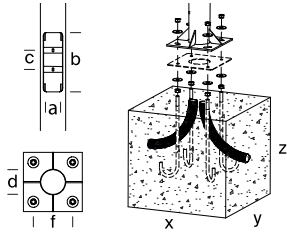
Iluminación indirecta

Un tramo: (Ø 127 mm): 5,2 / 6,0.
Dos tramos: (Ø 152 mm / 127 mm): 7,8 / 9,4

Instalación

La columna se instala mediante un dado de hormigón, con ranura para el cableado, y pernos de anclaje, 20 cm por debajo de la cota del pavimento. Plantilla de instalación y pernos de anclaje incluidos. Para más información consultar urbidermis.com

Pernos (4x) M18 x 500 Distancia entre pernos
Base: 300 x 300 mm Columnas: 4,4 / 5,2 / 6,0 m
Base: 210 x 210 mm Columnas: 7,8 / 9,2 / 11,8



Normativas

Reglamento 305/2011/EU, UNE-EN 40, UNE-EN-ISO 1461.

Acabados



*Los colores mostrados son meramente indicativos y pueden diferir de la realidad. (Otros colores bajo demanda)
**Consultar acabados para ambientes marinos.

Referencia	Altura total (m)	Altura visible (m)	Medidas exteriores (d)	Espesor (mm)	Placa base (mm)	Distancia entre pernos (mm)	Pernos (x4) (f)	Nº Portezuelas	Portezuela (mm) (a/b/c)	Cimentación (mm) (x/y/z)	Nº proyectores admitidos					
ARC11P	4,4	4,2	Ø 127	3	300x300x10	210x210	M18x500	1	83/300/97	650x650x600	1					
ARC13P											2					
ARC21P	5,2	5,0									1					
ARC22P											2					
ARC23P											1/2					
ARC25P																
ARC31P										6,0	5,8	1				
ARC32P	800x800x700	2														
ARC33P		1/2														
ARC34P		2														
ARC35P																
ARC36P																
ARC37P																
ARC41P	7,8	7,6	Ø 127 Ø 152	3 4	400x400x10	300x300	2	102/450/118 y 182	900x900x700			3				
ARC42P										4						
ARC43P										1/4						
ARC44P										2						
ARC45P											1/4					
ARC46P											3					
ARC47P											2					
ARC48P										4						
ARC49P										9,4	9,2	5				
ARC51P												2				
ARC52P	4															
ARC54P	2															
ARC55P																
ARC56P	4															
ARC57P	2															
ARC59P																
ARC61P	11,8	11,6							Ø 127	3					1000x1000x1000	5
ARC62P									Ø 168	5						6

*Recomendaciones: para cálculo en terreno tipo II (según UNE-40) y viento de 29m/s, con suelo formado por arena suelta o húmeda de compacidad media (E0 = 4800 KN/m2) y cimentación de hormigón tipo HM-20. Información no vinculante. Aconsejamos realizar comprobaciones en cada situación.



Materiales y acabados

Proyector de inyección de aluminio acabado imprimado y pintado en polvo. Difusor de vidrio óptico templado. Juntas de estanqueidad de silicona. Tornillería de acero inoxidable y de acero cincado negro.

Instalación



El proyector Arne presenta diversidad de accesorios para adaptarlo a distintas columnas, estructuras, superficies o cableados. El proyector se suministra en dos componentes: el cuerpo iluminante y el accesorio. Instrucciones y tornillería incluidas.

Para más información consultar urbidermis.com

Normativas

UNE-EN 60529, UNE-EN 60598, UNE-EN 55015, UNE-EN 61000, UNE-EN 50102, UNE-EN 62031, UL 1598, UL 8750, (file E-505192). Sistema lumínico con marcado CE realizado por laboratorio certificado por ENAC. IP66 (protegido herméticamente contra la penetración de polvo y los chorros de agua), Apta para lugares húmedos. IK08 (protegido contra los impactos mecánicos externos) Clase eléctrica Clase I (CE)

Acabados



Gris claro



Gris medio



Gris oscuro

*Los colores mostrados son meramente indicativos y pueden diferir de la realidad. (Otros colores bajo demanda)
**Consultar acabados para ambientes marinos

Peso kg (sin embalaje)

6,5

Superficie expuesta al viento (m²)

0,045

Información técnica

Grupo óptico de alta eficiencia de 18 y 36 LEDs

Potencia nominal de la lámpara (W)
18 LEDs: 17 / 25 / 35
36 LEDs: 34 / 50 / 71
Potencia del sistema (W)
18 LEDs: 21 / 30 / 40
36 LEDs: 40 / 56 / 78

Intensidad de funcionamiento (mA)
350, 500, 700

Temperatura de color (K)
3000 IRC min80, 4000 IRC min80

Fuente de alimentación
Driver corriente constante
Regulación
1-10V/ DALI/ Regulación de flujo en cabecera/ Regulación automática programada.
La luminaria LED puede ser regulada a través de diferentes interfaces.
Estos controles permiten un control de luz individual y preciso, reduciendo de forma sostenible el consumo de energía. Flujo Luminoso Constante (clo).
Asegura una salida de lumen constante de la luminaria a lo largo de su vida útil.

Factor de potencia (cos Φ):

Nº LEDs	Intensidad (mA)	P (W) 100%, CLO 80%
18	350	0.93
	500	0.95
	700	0.97
36	350	0.95
	500	0.97
	700	0.98

Tensión de funcionamiento
220-240V 50-60Hz (CE)
120-277V 60Hz (UL)

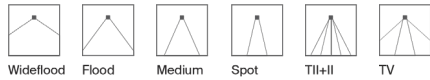
Cable recomendado
0,6-1kV - 5 x 1,5mm2 (AWG18) / 3 x 2,5mm2 (AWG16)

Temperatura nominal de funcionamiento (°C)
Ta 30.

Vida útil
TM21 L70 (10k) > 50.000 h.
Gracias a la optimización del diseño térmico, el flujo luminoso se mantiene hasta un 70% después de 50.000 h.

Distribuciones lumínicas

Simétricas



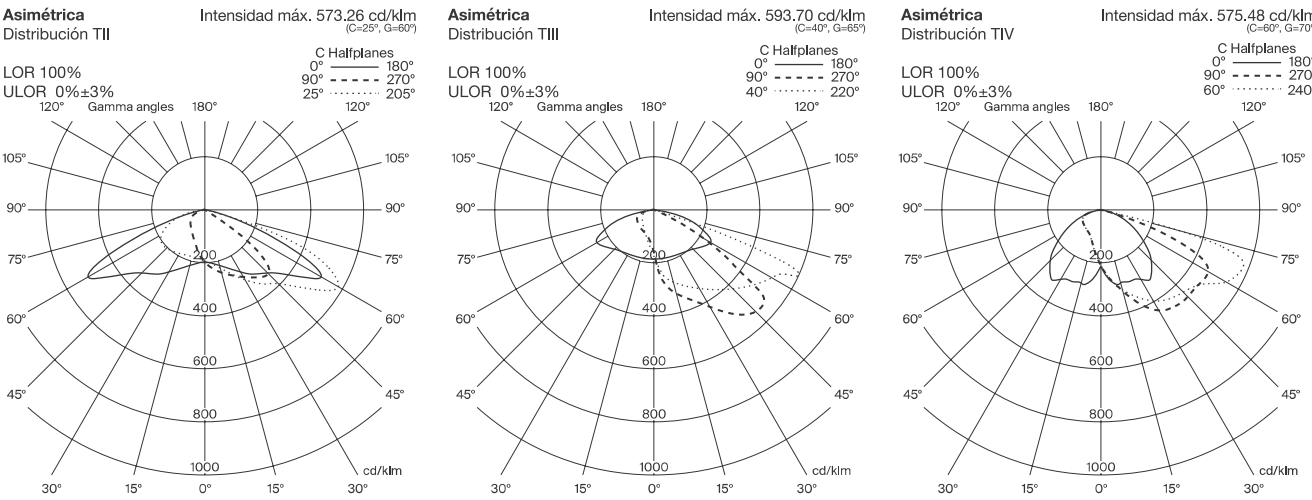
Indirectas

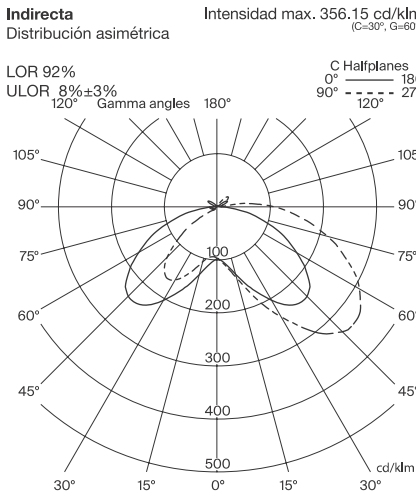
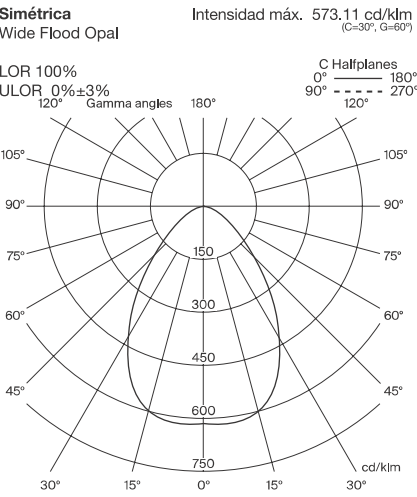
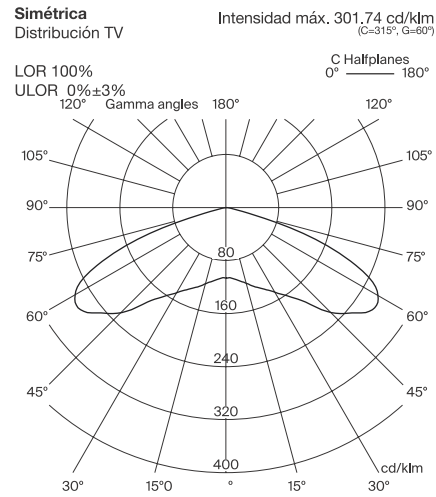
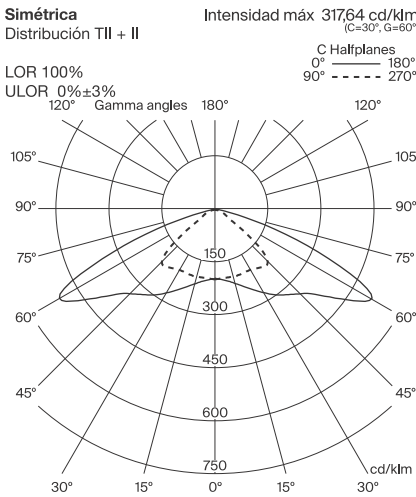
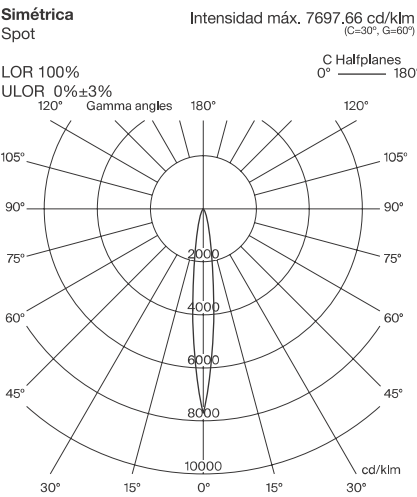
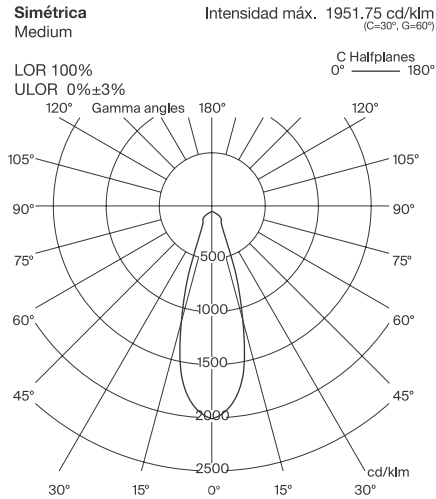
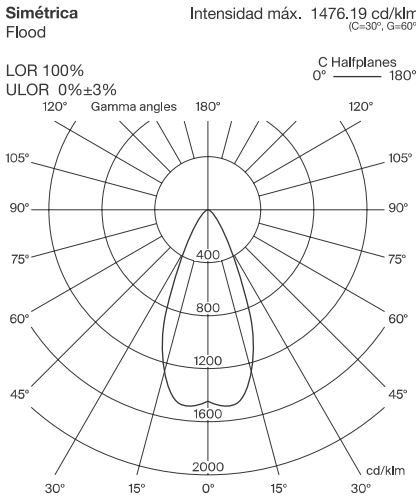
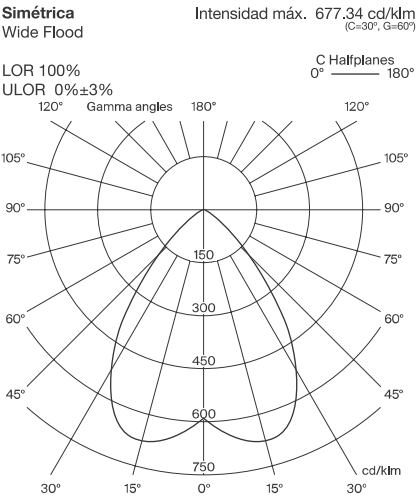


Asimétricas



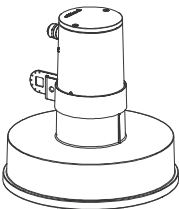
Flujo Hemisférico Superior (FHS%)
0%±3%





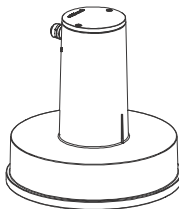
						IESNA **TII		IESNA **TIII		IESNA **TIV		IESNA **TV		Wide Flood **WF (76°)		Flood **F (42°)		Medium **M (30°)		Spot **S (15°)		IESNA **TII+II	
Referencia	N° LEDs	T°color (K)	Intensidad (mA)	Potencia lámpara (W)	Potencia sistema (W)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia (lm/W)
AR*P18A1**	18	3000 IRC min80	350	17	21	2114	101	1991	95	2036	97	2293	109	2211	105	2385	114	2331	111	2287	109	2114	101
AR*P18B1**			500	25	30	2980	99	2805	94	2869	96	3232	108	3115	104	3361	112	3284	109	3223	107	2980	99
AR*P18C1**			700	35	40	3858	96	3632	91	3714	93	4185	105	4033	101	4352	109	4252	106	4174	104	3858	96
AR*P18A2**		4000 IRC min80	350	17	21	2373	113	2234	106	2285	109	2574	123	2481	118	2677	127	2616	125	2567	122	2373	113
AR*P18B2**			500	25	30	3344	111	3148	105	3219	107	3627	121	3496	117	3772	126	3686	123	3618	121	3344	111
AR*P18C2**			700	35	40	4330	108	4077	102	4169	104	4696	117	4527	113	4885	122	4773	119	4684	117	4330	108
AR*P36A1**	36	3000 IRC min80	350	34	40	4004	100	3770	94	3855	96	4343	108	4186	104	4517	112	4413	110	4331	108	4004	100
AR*P36B1**			500	50	56	5553	99	5228	93	5346	96	6023	108	5805	104	6264	112	6120	109	6007	107	5553	99
AR*P36C1**			700	71	78	7190	93	6769	87	6922	89	7799	101	7517	97	8111	105	7925	102	7778	100	7190	93
AR*P36A2**		4000 IRC min80	350	34	40	4494	112	4231	105	4326	108	4874	121	4698	117	5069	126	4953	123	4861	121	4494	112
AR*P36B2**			500	50	56	6232	111	5867	105	6000	107	6759	121	6515	117	7030	126	6869	123	6742	121	6232	111
AR*P36C2**			700	71	78	8069	104	7597	98	7769	100	8752	113	8436	109	9103	117	8894	115	8729	113	8069	104

AR1P



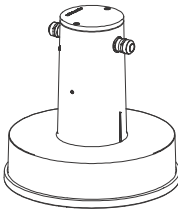
ARA01, ARA02, ARA04

AR2P



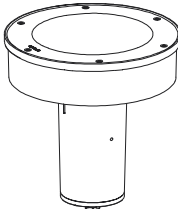
ARA05, ARA06, ARA07

AR3P

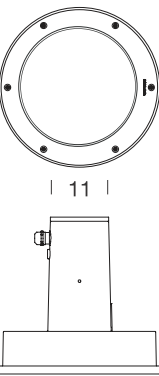


ARA03

AR4P



ARA08, ARA09, ARA10



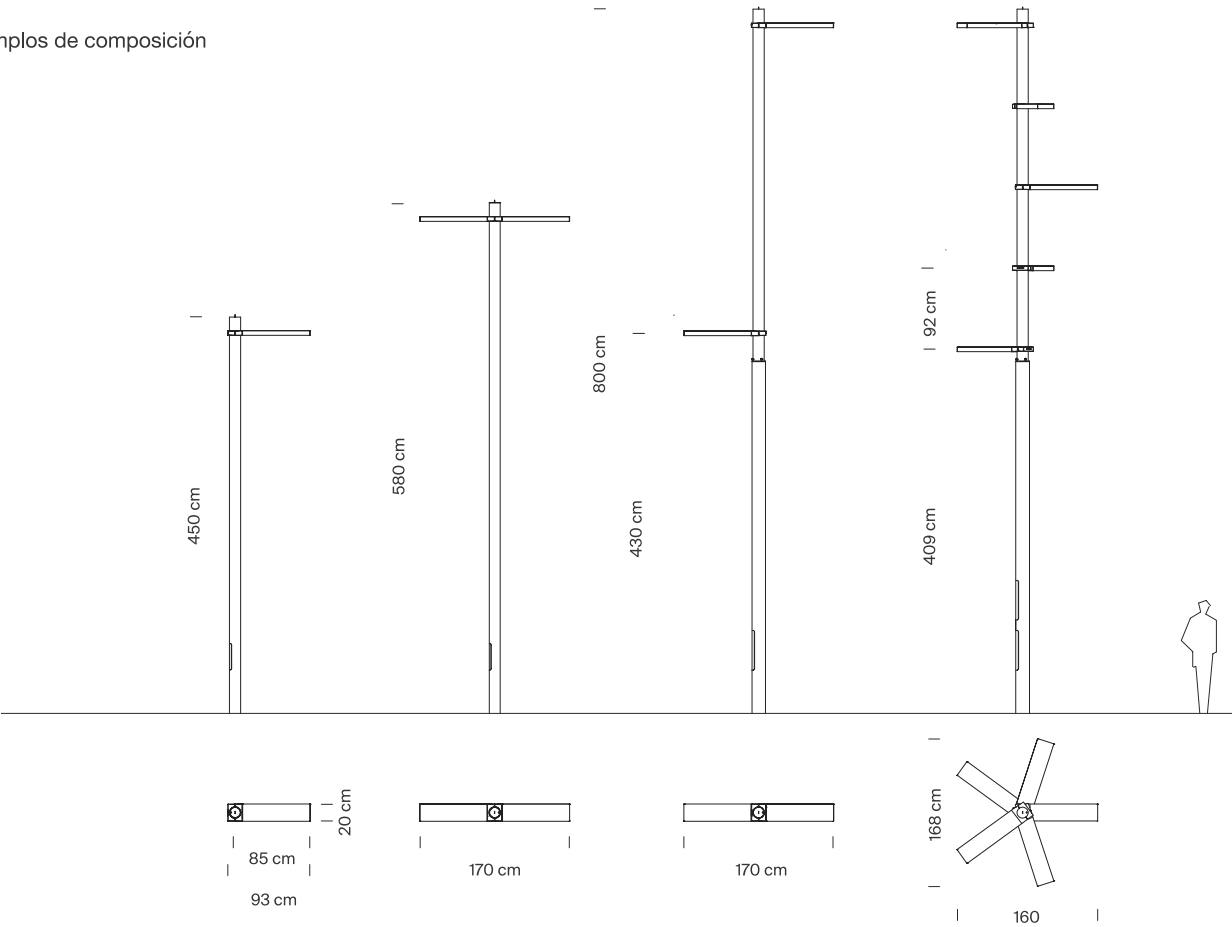
Medidas en cm

Sede Parc de Belloch
Ctra. C-251, Km 5,6
E-08430 La Roca (Barcelona, España)
+34 938 619 100

Almacén
Carrer del Fou. Polígono Industrial Sud
E-08440 Cardedeu (Barcelona, España)
+34 938 619 182



Ejemplos de composición



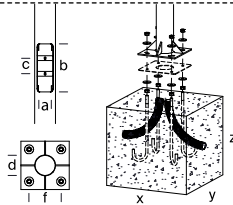
Materiales

Columnas de tubo cilíndrico, de una o dos secciones, de acero S-275 JR Clase 1 galvanizado en caliente, imprimado y acabado pintado o con fuste inferior de acero galvanizado en caliente imprimado, acabado pintado y fuste superior de acero inoxidable AISI 304. Pernos de fijación de acero inoxidable.

Instalación

La columna se instala mediante dado de hormigón, con ranura para el cableado y pernos de anclaje, 20 cm por debajo de la cota del pavimento. Plantilla de instalación y pernos de anclaje incluidos. Para más información consultar urbidermis.com

Distancia entre pernos
Columnas: 4,7 / 6,0 Columnas: 8,2 / 9,2
Base: 210 x 210 mm Base: 300 x 300 mm



Normativas

Reglamento 305/2011/EU, UNE-EN 40, UNE-EN-ISO 1461.

Acabados



*Los colores mostrados son meramente indicativos y pueden diferir de la realidad. (Otros colores bajo demanda)
**Consultar acabados para ambientes marinos.

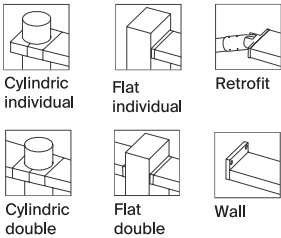
Referencia	Altura total (m)	Altura visible (m)	Medidas exteriores (d)	Espesor (mm)	Placa base (mm)	Distancia entre pernos (mm)	Pernos (x4) (f)	Nº Portezuelas	Portezuela (mm) (a/b/c)	Cimentación (mm) (x/y/z)	Nº luminarias admitidas
RAF11P	4,7	4,4	Ø 127		300x300x10	210x210			83/300/97	650x650x600	1/2
RAF21P	6	5,8									2
RAF31P											
RAF51P	8,2	8,0	Ø 127 Ø 152	3	400x400x10	300x300	M18x500	1	102/450/118 et 182	900x900x700	1/2
RAF54											2
RAF61P											
RAF62P											
RAF64P											
RAF65P											5
RAF71P											1/2
RAF74P											
RAF81P	9,2	9,0					2			1/2	
RAF83P										2	
RAF85P											
RAF86P										5	

*Recomendaciones: para cálculo en terreno tipo II (según UNE-40) y viento de 29m/s, con suelo formado por arena suelta o húmeda de compacidad media (E0 = 4800 KN/m2) y cimentación de hormigón tipo HM-20. Información no vinculante. Aconsejamos realizar comprobaciones en cada situación.



Materiales
Luminaria fabricada en inyección de aluminio acabada imprimada y pintada en polvo. Difusor de vidrio óptico templado. Juntas de estanqueidad de elastómero. Tornillería de acero inoxidable y de acero cincado negro.

Instalación



La luminaria Rama presenta diversidad de accesorios para adaptarla a distintas columnas, estructuras o superficies. La luminaria se suministra en dos componentes: el cuerpo iluminante y el accesorio. Instrucciones y tornillería incluidas.

Para más información consultar urbidermis.com

Normativas
UNE-EN 60529, UNE-EN 60598, UNE-EN 55015, UNE-EN 61000, UNE-EN 50102, UNE-EN 62031, UL 1598, UL 8750, (file E-505192).
IP66 (protegido herméticamente contra la penetración de polvo y los chorros de agua), Apta para lugares húmedos.
IK08 (protegido contra los impactos mecánicos externos).
Clase eléctrica
Clase I (CE)

Acabados



*Los colores mostrados son meramente indicativos y pueden diferir de la realidad. (Otros colores bajo demanda)
**Consultar acabados para ambientes marinos

Peso kg (sin embalaje)
7,8

Superficie expuesta al viento (m²)
0,04

Fuentes de luz
Grupo óptico de alta eficiencia de 12, 24, 48, 72 LEDs

Potencia nominal de la lámpara (W)
12 LEDs: 12 / 17 / 24
24 LEDs: 23 / 33 / 47
48 LEDs: 45 / 66 / 94
72 LEDs: 68 / 99 / 141
Potencia del sistema (W)
12 LEDs: 14 / 20 / 28
24 LEDs: 27 /38 / 53
48 LEDs: 51 / 73 / 102
72 LEDs: 77 / 110 / 156

Intensidad de funcionamiento (mA)
350, 500, 700

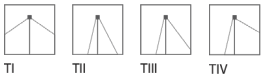
Temperatura de color (K)
2700 IRC min80, 3000 IRC min80, 4000 IRC min80

Fuente de alimentación
Driver corriente continua

Regulación
1-10V/ DALI/ Regulación de flujo en cabecera/ Regulación automática programada.
La luminaria LED puede ser regulada a través de diferentes interfaces. Estos controles permiten un control de luz individual y preciso, reduciendo de forma sostenible el consumo de energía. Flujo Luminoso Constante (clo).
Asegura una salida de lumen constante de la luminaria a lo largo de su vida útil.

Distribuciones lumínicas

Asimétricas



Flujo Hemisférico Superior (FHS%)
0±3%.

Factor de potencia (cosΦ):

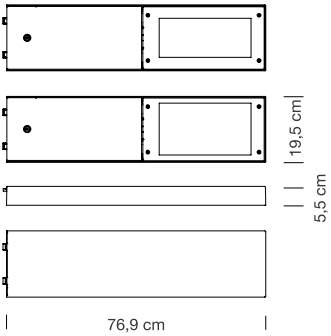
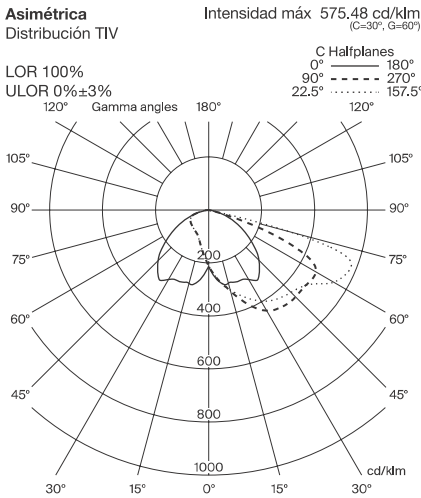
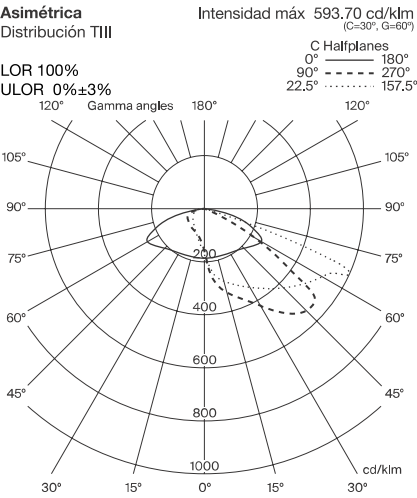
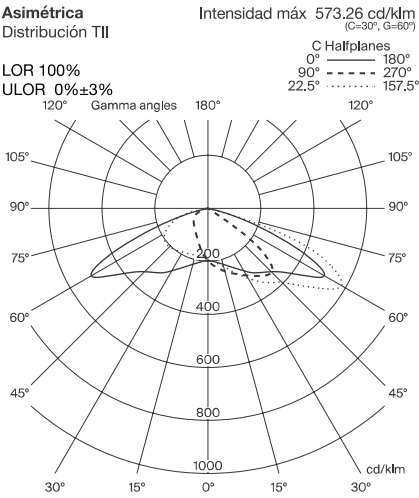
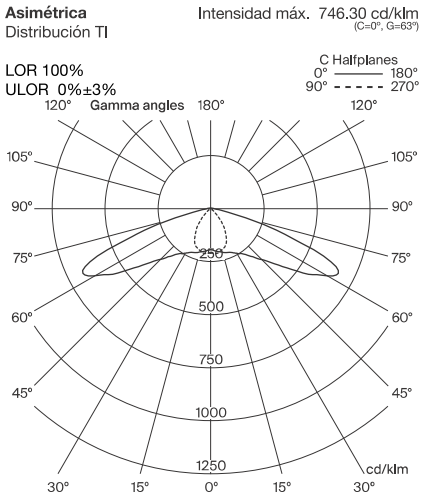
Nº LEDs	Intensidad (mA)	P (W) 100%, CLO 80%	Nº LEDs	Intensi- dad (mA)	P (W) 100%, CLO 80%
12	350	0.95	48	350	0.97
	500	0.96		500	0.99
	700	0.96		700	0.99
24	350	0.97	72	350	0.98
	500	0.98		500	0.99
	700	0.99		700	1.00

Tensión de funcionamiento
220-240V 50-60Hz (CE)
120V 60Hz (UL)

Cable recomendado
0,6-1kV - 5 x 1,5mm2 (AWG18) / 3 x 2,5mm2 (AWG16)

Temperatura nominal de funcionamiento (°C)
Ta 30

Vida útil
TM21 L70 (10k) > 50.000 h.
Gracias a la optimización del diseño térmico, el flujo luminoso se mantiene hasta un 70% después de 50.000 h.



Referencia	Nº LEDs	T°color (K)	Intensidad (mA)	Potencia sistema (W)	Potencia lámpara (W)	IESNA **TI		IESNA **TII		IESNA **TIII		IESNA **TIV	
						Flujo luminaria (lm)	Eficacia (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia (lm/W)
RAL12A3**	12	2700 IRC min80	350	14	12	1334	93	1463	102	1378	96	1433	100
RAL12B3**			500	20	17	1835	91	2014	100	1897	94	1973	98
RAL12C3**			700	28	24	2427	86	2663	95	2508	89	2609	93
RAL12A1**		3000 IRC min80	350	14	12	1334	93	1463	102	1378	96	1433	100
RAL12B1**			500	20	17	1835	91	2014	100	1897	94	1973	98
RAL12C1**			700	28	24	2427	86	2663	95	2508	89	2609	93
RAL12A2**		4000 IRC min80	350	14	12	1534	109	1683	119	1585	112	1649	117
RAL12B2**			500	20	17	2111	106	2316	117	2181	110	2269	114
RAL12C2**			700	28	24	2792	101	3063	111	2885	104	3001	108
RAL24A3**	24	2700 IRC min80	350	27	23	2640	98	2897	108	2728	101	2838	105
RAL24B3**			500	38	34	3612	95	3963	104	3732	98	3882	102
RAL24C3**			700	53	47	4742	89	5203	97	4900	92	5097	95
RAL24A1**		3000 IRC min80	350	27	23	2640	98	2897	108	2728	101	2838	105
RAL24B1**			500	38	34	3612	95	3963	104	3732	98	3882	102
RAL24C1**			700	53	47	4742	89	5203	97	4900	92	5097	95
RAL24A2**		4000 IRC min80	350	27	23	3037	113	3332	124	3138	117	3264	121
RAL24B2**			500	38	34	4154	109	4559	119	4293	112	4465	117
RAL24C2**			700	53	47	5454	102	5984	112	5636	105	5862	109
RAL48A3**		2700 IRC min80	350	51	47	5366	105	5888	115	5545	108	5768	112
RAL48B3**			500	73	67	7299	100	8009	109	7542	103	7845	107
RAL48C3**			700	102	94	9511	92	10437	101	9828	95	10223	99
RAL48A1**	48	3000 IRC min80	350	51	47	5366	105	5888	115	5545	108	5768	112
RAL48B1**			500	73	67	7299	100	8009	109	7542	103	7845	107
RAL48C1**			700	102	94	9511	92	10437	101	9828	95	10223	99
RAL48A2**		4000 IRC min80	350	51	47	6172	120	6772	132	6378	124	6634	129
RAL48B2**			500	73	67	8395	115	9212	126	8675	118	9023	123
RAL48C2**			700	102	94	10939	106	12004	116	11304	109	11758	114
RAL72A3**	72	2700 IRC min80	350	77	71	7971	103	8746	113	8236	106	8567	110
RAL72B3**			500	110	101	10779	98	11827	107	11138	101	11586	105
RAL72C3**			700	156	141	13941	89	15298	98	14406	92	14985	96
RAL72A1**		3000 IRC min80	350	77	71	7971	103	8746	113	8236	106	8567	110
RAL72B1**			500	110	101	10779	98	11827	107	11138	101	11586	105
RAL72C1**			700	156	141	13941	89	15298	98	14406	92	14985	96
RAL72A2**		4000 IRC min80	350	77	71	9167	118	10059	130	9473	122	9854	127
RAL72B2**			500	110	101	12397	112	13603	123	12811	116	13325	121
RAL72C2**			700	156	141	16035	102	17595	112	16570	106	17235	110

Referencia	N° LEDs	T°color (K)	Intensidad (mA)	Potencia sistema (W)	Potencia lámpara (W)	IESNA **TI Opal		IESNA **TII Opal		IESNA **TIII Opal		IESNA **TIV Opal	
						Flujo luminaria (lm)	Eficacia (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia (lm/W)	Flujo luminaria (lm)	Eficacia (lm/W)
RAL12A3**	12	2700 CRI min80	350	89	12	1164	81	1296	90	1226	86	1275	89
RAL12B3**			500	87	17	1602	79	1783	88	1687	83	1755	87
RAL12C3**			700	82	24	2119	75	2358	84	2231	79	2321	82
RAL12A1**		3000 CRI min80	350	89	12	1164	81	1296	90	1226	86	1275	89
RAL12B1**			500	87	17	1602	79	1783	88	1687	83	1755	87
RAL12C1**			700	82	24	2119	75	2358	84	2231	79	2321	82
RAL12A2**		4000 CRI min80	350	104	12	1339	95	1490	106	1410	100	1467	104
RAL12B2**			500	102	17	1843	93	2051	103	1940	98	2018	102
RAL12C2**			700	96	24	2437	88	2713	98	2566	93	2669	96
RAL24A3**	24	2700 CRI min80	350	94	23	2305	86	2565	95	2427	90	2524	94
RAL24B3**			500	90	34	3153	83	3510	92	3320	87	3454	90
RAL24C3**			700	85	47	4139	77	4608	86	4359	81	4534	85
RAL24A1**		3000 CRI min80	350	94	24	2305	86	2565	95	2427	90	2524	94
RAL24B1**			500	90	34	3153	83	3510	92	3320	87	3454	90
RAL24C1**			700	85	47	4139	77	4608	86	4359	81	4534	85
RAL24A2**		4000 CRI min80	350	108	24	2651	98	2951	110	2791	104	2903	108
RAL24B2**			500	104	34	3626	95	4037	106	3819	100	3972	104
RAL24C2**			700	97	47	4761	89	5299	99	5013	94	5215	97
RAL48A3**	48	2700 CRI min80	350	100	47	4684	91	5214	102	4933	96	5131	100
RAL48B3**			500	95	67	6371	87	7092	97	6709	92	6979	95
RAL48C3**			700	88	94	8302	80	9242	89	8743	85	9094	88
RAL48A1**		3000 CRI min80	350	100	47	4684	91	5214	102	4933	96	5131	100
RAL48B1**			500	95	67	6371	87	7092	97	6709	92	6979	95
RAL48C1**			700	88	94	8302	80	9242	89	8743	85	9094	88
RAL48A2**		4000 CRI min80	350	115	47	5387	105	5997	117	5673	111	5901	115
RAL48B2**			500	110	67	7328	100	8157	111	7717	105	8027	110
RAL48C2**			700	101	94	9549	92	10630	103	10055	97	10460	101
RAL72A3**	72	2700 CRI min80	350	98	71	6958	90	7745	100	7327	94	7621	98
RAL72B3**			500	93	101	9409	85	10474	95	9908	90	10306	93
RAL72C3**			700	85	141	12170	78	13547	86	12815	82	13330	85
RAL72A1**		3000 CRI min80	350	98	71	6958	90	7745	100	7327	94	7621	98
RAL72B1**			500	93	101	9409	85	10474	95	9908	90	10306	93
RAL72C1**			700	85	141	12170	78	13547	86	12815	82	13330	85
RAL72A2**		4000 CRI min80	350	113	71	8002	103	8908	115	8427	109	8766	113
RAL72B2**			500	107	101	10822	98	12046	109	11396	103	11854	107
RAL72C2**			700	98	141	13997	89	15581	99	14739	94	15332	98

ANNEX 11. REG

1 ANTECEDENTS

Actualment no existeix cap sistema de reg en el tram que comprèn aquest projecte. No obstant, de l'anàlisi dels serveis existents, i a la vista de la proposta de plantació, es proposa la disposició d'una nova escomesa a l'encreuament NE de la Ctra BV-1453 amb el carrer Josep Tarradellas.

2 DESCRIPCIÓ DE LA XARXA DE REG

La xarxa de reg estarà formada per 2 sectors (degoteig arbrat i degoteig parterres) i el circuit de les boques de reg.

El reg serà sempre automatitzat amb programadors. S'utilitzaran elements de reg homologats de la gamma professional. Les instal·lacions hidràuliques per a reg es realitzaran amb canonada de polietilè d'ús alimentari.

El sistema de reg a utilitzar depèn de la tipologia de la plantació. En el present projecte es preveu la implantació de:

- 38 ut arbres.
- 202 m2 parterres de vegetació arbustiva

El circuit de reg secundari per a l'arbrat es realitzarà mitjançant canonada de PEBD 10 atm i ús alimentari, D40mm, que alimentarà individualment cadascun dels arbres de nova plantació.

Els anells de degoteig seran oberts, amb set degoters cadascun, amb un consum de 3,5 l/h per a cada un d'ells. L'anell de degoteig també anirà enfundat en un tub drenant de 50 mm de diàmetre. Els degoters seran integrats, autocompensats i autonetejables, amb sistema antisucció.

Les connexions entre el tub de degoteig i el tub de reg seran registrables a l'escossell de l'arbre

El circuit de reg secundari per als parterres es realitzarà mitjançant canonada de PEBD 10atm i ús alimentari, D50mm, que alimentarà la graella de tub Ø16mm amb goters integrats autocompensats i autonetejables cada 40 cms, amb una separació de 40cm entre línies (2,3l/h per goter, és a dir 25mm/h per m2).

La xarxa primària de reg alimenta les 3 boques de reg situades a l'àmbit mitjançant una canonada de PEBD 10atm, D50mm.

2.1 Escomeses

Cal sol·licitar una nova escomesa per al reg

2.2 Disseny Hidràulic

La pluviometria per la graella de degoters integrats de cabal 2.3 l/h cada 40 cm amb separació de línies cada 40 cm és de 25 mm/h (11 degotadors per m2).

La pressió mínima de funcionament dels degoters s'estableix en 0,5 atm, el desnivell màxim admès dins de cada sector de 5 m i la diferència de pressió entre el punt més favorable i el més desfavorable en cada sector del 20%. La velocitat màxima admesa és de 1,5 m/s.

2.3 Control de reg

El conjunt de la xarxa de reg del projecte serà automatitzada, programa i telegestionable mitjançant un programador, el qual controlarà automàticament l'hora de posada en marxa, els dies de reg i el temps de reg dels sectors.

A partir de l'escomesa i del comptador de la Cia, es disposarà l'arqueta del by-pass mestre, de 60x60cm. D'aquesta arqueta partirà la xarxa primària de les boques de reg i la xarxa secundària per al reg de l'arbrat i dels parterres

El programador proposat és el model Rainbird TBOSS BT de 2 estacions o equivalent, situat a l'interior de l'arqueta by-pass mestre, alimentat amb dues piles 9V. Aquest programador es pot programar via mòbil amb aplicacions per smartphones.

El programador estarà allotjat dins de la mateixa arqueta.

En la mateixa arqueta del by-pass mestre s'hi podrà disposar, segons les dades de pressió de la xarxa:

- manòmetre,
- Regulador de pressió per a un màxim de 4 bar

En el cas de l'arbrat, dins del by-pass sectorial, en una arqueta de 60x60cm, es disposarà de:

- filtre de plàstic d'anells desmuntable de 120
- electrovàlvula 1"

En el cas dels parterres, dins del by-pass sectorial, en una arqueta de 60x60cm, es disposarà de:

- electrovàlvula 1"

2.4 Materials

Totes les canonades utilitzades per a la xarxa de reg han de ser d'ús alimentari (banda blava o certificat, en el seu defecte). Tots els accessoris seran de qualitat alta.

Les canonades de major diàmetre: 63 mm, 75 mm, etc. seran de PE d'alta densitat electrosoldades o amb accessoris metàl·lics. Les de menor diàmetre: 50 mm, 40 mm, 25 mm... seran de PE de baixa densitat.

En els passos de calçada es construiran dos arquetes a banda i banda per localitzar el pas de les canonades. Per protegir-les estaran embegudes en un dau de formigó de 40x30cm amb 4 tubs corrugats de 110mm. Sota paviment dur es protegirà la canonada amb tub corrugat de doble diàmetre.

Les connexions de les canonades de baixa densitat seran sempre registrades en pericons o escocells. Totes les arquetes de reg estaran drenades correctament.

La canonada de reg per degoteig en alineacions d'arbrat viari és com a mínim de 40 mm de PE de baixa densitat, està protegida sempre amb un tub corrugat de diàmetre doble que el diàmetre de la canonada, serà continua entre escocells i la connexió de l'anell a la canonada serà accessible des del propi escocell. Els degoters sempre seran autocompensats i antisucció, i l'anella estarà protegida per un tub dren.

En el punt més alt de la instal·lació es disposarà una vàlvula de ventosa.

Al punt final de cada xarxa s'instal·larà una vàlvula de descàrrega dins d'una arqueta drenant. En la mesura del possibles,. Es connectarà a un embornal proper.

2.5 Control de Qualitat

Es demanaran certificats de qualitat de tots els materials utilitzats, així com la documentació tècnica i els manuals de manteniment i instal·lació.

Un cop finalitzat el sistema de reg es realitzarà una prova d'estanqueïtat i una prova de pressió per tal de comprovar que la xarxa funciona correctament i la resta de comprovacions indicades en el Plec de Condicions Tècniques. Aquestes proves es realitzaran segons el Plec de Condicions Tècniques, la de pressió com a mínim a 8 Kg i la d'estancament a 6 Kg, i seran certificades per un laboratori extern de control de qualitat.

Es verificarà la pressió de tots els elements de la instal·lació de reg per aspersió, per comprovar que la diferència entre els elements més desfavorables de un sector no supera el 20% i que la cobertura final de la superfície és del 100%.

3 OBRA CIVIL

L'obra civil consistirà en la execució de les rases per al pas de la canonada. La rasa en vorera serà de 0,15x0,3m, de traçat rectilini i seguint les direccions marcades en el plànol corresponent.

El reomplert de les rases en vorera es farà amb material adequat fins a la base del paviment.

Al final de la xarxa es disposarà una arqueta de desguàs, amb vàlvula de ràcord pla de 1"1/2 connectada a la xarxa de recollida d'aigua.

Tots els pericons tindran marc i tapa amb frontissa i tanca estàndard segons indiquin els serveis tècnics de l'ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana. Les mides seran:

- Arqueta de 60 x 60 x 85 cm per a electrovàlvula i reductor de pressió.
- Arquetes de 60 x 60 x 60 cm per a encreuaments de carrers i by-pass sectorial.
- Arquetes de 40 x 40 x 45 cm per vàlvula manual de rentatge a l'extrem de la xarxa de reg, que tindrà un desguàs connectat a l'embornal més proper.

4 ELEMENTS DE SEGURETAT DE LA INSTAL·LACIÓ

Per al correcte control i funcionament del sistema de reg s'han previst els següents elements de control i seguretat:

- Vàlvules de drenatge i ventosa

Cada fase de reg localitzat comptarà amb la instal·lació d'una vàlvula de drenatge i una de ventosa.

La vàlvula de drenatge es situaria al final dels tubs de polietilè, sempre al punt més baix de la instal·lació de reg localitzat, per a garantir el buidat d'aquests quan finalitzi el reg. Si no es pot connectar al clavegueram es farà un pou de graves per evitar entollaments.

Les vàlvules de ventosa es situaran en els punts més alts de la instal·lació de reg localitzat, per a permetre que la canonada pugui buidar-se sense aspirar aire pels degoters i així evitar que aquests s'embussin.

- Vàlvules d'esfera

Per tal de poder controlar totes les fases i connexions de forma manual, abans de cada electrovàlvula es col·locarà una vàlvula d'esfera desmuntable de PVC.

5 CÀLCUL DELS SECTORS DE REG

Donades les característiques de l'àmbit, suposant una escomesa de 2,3 m3/h, podríem tenir fins a 93 arbres alimentats mitjançant degoters, segons indica el càlcul següent:

Consum de cada degoter 3,5 l/h

Consum de cada arbre 3,5 x 7 ud = 24,5 l/h

Nº màxim d'arbres / sector

2.300 l/h = 24,5 l/h x N

essent N el nº màxim d'arbres per sector amb una escomesa de 2.300 l/h

N = 93 arbres per sector

Per tant, l'alimentació dels 38 arbres a plantar no assoleix la seva capacitat màxima.

Càlcul de les pèrdues de càrrega dels tubs.

A continuació es recull una taula amb les pèrdues de càrrega del sector de reg per degoteig dels arbres.

Des del by-pass sectorial fins a l'últim degoter hi ha aproximadament 70 m.

El cabal total (=38*24,5 l/h).

I la pèrdua de càrrega al llarg d'una de les branques del sector, pel pas a través d'un tub de PE de Ø40mm de 6atm, per a un cabal igual al cabal total té un valor de 1,8%.

Per tant, la pèrdua de càrrega en la instal·lació acaba sent de 0,49mca < 3,44mca que seria la Pmàx admissible.

Pèrdues de càrrega en el sistema de goteig							
1 sector		consum d'un anell de goteig		24,5 l/h			
Sector	nº de goters	D(mm)	Qtot(l/h)	R(mca/m)	F	L(m)	Pmca
1	38	40	931	0,018	0,357	70	0,49

A continuació es recull una taula amb les pèrdues de càrrega del sector de reg per degoteig dels parterres.

Des del by-pass sectorial fins a l'últim parterre hi ha aproximadament 60 m.

El cabal total (=98*25 l/h).

I la pèrdua de càrrega al llarg d'una de les branques del sector, pel pas a través d'un tub de PE de Ø50mm de 6atm, per a un cabal igual al cabal total té un valor de 1,5%.

Per tant, la pèrdua de càrrega en la instal·lació acaba sent de 0,34mca < 3,44mca que seria la Pmàx admissible.

Pèrdues de càrrega en el sistema de goteig							
1 sector		consum d'un tub de goteig per m2			25 l/h		
Sector	sup de parterres	D(mm)	Qtot(l/h)	R(mca/m)	F	L(m)	Pmca
1	95	50	2375	0,015	0,345	60	0,34

A continuació es recull una taula amb les pèrdues de càrrega del sector de boques de reg.

Des del by-pass mestre fins a la última boca de reg hi ha aproximadament 45 m.

El cabal total (=1*0,8*3600 l/h).

I la pèrdua de càrrega al llarg d'una de les branques del sector, pel pas a través d'un tub de PE de Ø50mm de 10atm, per a un cabal igual al cabal total té un valor de 2,0%.

Per tant, la pèrdua de càrrega en la instal·lació acaba sent de 0,99mca < 3,44mca que seria la Pmàx admissible.

Pèrdues de càrrega en el sistema de boques de reg							
1 sector		consum d'una boca de reg		0,8 l/s			
Sector	nºde boques	D(mm)	Qtot(l/h)	R(mca/m)	F	L(m)	Pmca
1	1	50	2880	0,02	0,634	45	0,99

ANNEX 12. SENYALÈCTICA

ESTAT ACTUAL

La proposta de senyalèctica del PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE L'ENTORN DE LA CARRETERA BV-1435 ENTRE ELS CARRERS JOSEP IRLA I LLUÍS COMPANYS DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA. Exp 2022/1391 ve definida per la nova finalitat de l'espai que vol esdevenir el nou centre cívic, de prioritat de vianants i on el cotxe és un convidat, limitat en espai i horari de pas.

L'actual àmbit al voltant de l'edifici de la Sala es un espai asfaltat, destinat al trànsit viari amb voreres mínimes, residuals i sense arbrat. Entre les dues voreres del projecte passa la carretera provincial BV-1435 amb un carril per cada sentit de circulació i una notòria activitat rodada.

Es un espai amb una certa activitat comercial en les plantes baixes i amb punts de càrrega i descàrrega. Actualment existeixen 3 espais de terrasses que ocupen la via pública. I trobem diversos accessos a portals residencials.

Dins de l'àmbit hi ha una parada d'autobús de la línia E7 (Barcelona-Vall del Tenes).

No hi ha guals d'aparcament en l'àmbit.

No es modifica la semaforització actual existent en la carretera BV-1435

Actualment hi ha una plaça de PMR que es trasllada a l'aparcament ubicat a Ernest Lluch

Actualment hi ha una zona de càrrega i descàrrega que es desplaça a dues zones: al carrer Josep Irla i a Lluís Companys.

En el carrer Ernest Lluch hi ha actualment 60 places d'aparcament per cotxes.

Amb el projecte de pacificació, aquest espai esdevé una referència cívic, amb plataforma única enjardinada, pavimentada amb materials d'alta qualitat. L'espai és concebut com a preferentment peatonal on els cotxes són convidats puntuals i l'accés és possible només per vehicles d'emergència que entraran amb franges de pas mínimes i normatives i a una velocitat reduïda.

Les principals accions que es duren a terme en el sentit de la mobilitat seran:

- Eliminació dels aparcaments dins de l'àmbit
- Reubicació d'elements de senyalització viària existent: stop, prohibit el pas
- Reubicació de senyal de prohibit girar a la dreta
- Reubicació de Km. 10 de la BV-1435
- Reubicació de senyal informativa de destinació
- Reubicació de 2 senyals d'atenció de pas de vianants
- Reubicació de la parada d'autobús i columna informativa
- Reubicació i senyalització dels dos nous espais de càrrega i descàrrega.

Noves Senyals verticals de codi:

- Senyal R-101 de prohibit
- Senyal R-101 de prohibit amb panell complementari homologat "excepte vehicles autoritzats"
- 4 Senyals de conducta cívic tipus SO 4001 o similar. Caldrà consensuar amb l'equip tècnic municipal
- Senyal S-17 d'aparcament amb panell complementari homologat d'indicació d'aparcament al C/ Ernest Lluch
- Senyal S-28 d'indicació de carrer residencial amb prioritat de vianants amb senyal complementària R-301 de velocitat màxima 10Km/h
- 2 Senyals R-302 i R-303 prohibit girar a dreta / esquerra amb panell complementari homologat "excepte vehicles autoritzats"

Noves Marques vials:

- Marca transversal M-4.3. Pas de vianants en la carretera BV-1435.
- 2 Noves zones de càrrega i descàrrega i 1 nova zona de càrrega i descàrrega amb limitació horària
- Es proposa un estampat amb un senyal de bicicleta pintat sobre llambordes llises per tal d'indicar l'espai ciclable de l'àmbit.
- 2 marques vials M-6.9 Prioritat vianant
- Marca vial M-6.1 zona temporalment reservada al bus
- Estampat de bici per senyalitzar camí ciclable

La normativa que es prendrà de referència per la senyalització es:

- Manual de senyalització urbana per a la ciutat de Barcelona.
- Orden Circular 325/97 T.
- Orden circular 371/95 T y P, barreres de seguretat.
- Orden Circular 309/90 C y E, del 15 de gener, sobre fites d'aresta.
- Orden Circular 304/89 MV, del 21 de juliol, sobre projectes de marques vials.
- Orden Circular 301/89 T, sobre senyalització d'obres.
- “Recomendaciones para la señalización informativa urbana” publicades el novembre de 1995 per la Asociación de Ingenieros Municipales y Provinciales de España (AIMPE).
- Norma 8.1-IC “Señalización vertical” del 28 de desembre de 1999.

La mida i col·locació de la senyalització vertical es realitzarà d'acord als detalls inclosos en el plànols de projecte i tenint en compte la normativa pertinent.

Caldrà retirar senyalització existent contradictòria en la futura organització dels carrers.

La implantació de la senyalització es farà de manera que no introdueixi cap tipus de confusió als conductors i vianants sobre la nova ordenació, distribució de la vialitat i direccions a seguir.

Per a més detall de les ubicacions de la senyalització, veure plànol 06V12_Senyalització i pictogrames. **El model de senyalització cal que sigui acordat amb els serveis tècnics municipals.**

Característiques de les senyals

Les senyals i cartells que hagin de ser vistes des d'un vehicle en moviment tindran suports verticals d'acer galvanitzat de diàmetre 60mm i l'alçada mínima de la senyal vertical serà de 2,60m. La distància mínima de

l'exterior de la senyal amb la calçada serà de 50cm i s'aplicarà el criteri d'aprofitament i subjecció a elements verticals existents.

Tots els elements (fons, caràcters, orles, símbols, fletxes, pictogrames) d'una senyal, cartell o panell complementari, excepte els de color negre seran retrorreflexius en el seu color. El nivell de reflectància de les senyals ha de ser com a mínim de nivell 2 per les senyals de perill, prioritat i prohibició. La resta de senyals seran de nivell de reflectància 1. Totes les senyals seran de xapa d'acer galvanitzat en continu, de 1,2 mm de espessor mínim. L'ancoratge mínim pels senyals verticals serà de 30 cm agafat amb morter hidràulic d'enduriment ràpid (2 a 5 min.), amb una resistència mecànica de 135 kg/cm² a la primera hora, utilitzant una relació morter/aigua de 3/1. No cal fer dau de formigó.

Ubicació de les senyals

Posició longitudinal: Les senyals d'advertència de perill es situaran entre 50 i 100 metres abans d'arribar a la secció on es trobi el perill. Les senyals de reglamentació, tanmateix, es col·locaran en la secció on comença la seva aplicació, reiterant-se a intervals corresponents a un temps de recorregut de l'ordre de mig minut i especialment després d'una entrada o convergència. Les senyals de situació es col·locaran en el mateix punt on comença o està situat el lloc que s'indica en la mateixa.

Posició transversal i alçada: Les senyals i cartells informatius situats en les noves calçades projectades es col·locaran de forma que el seu vora més pròxim a la vorada tingui una distància de al menys 0,60 metres. La diferència mínima de cota entre la vora inferior de la senyal o cartell i el final de la vorera situat en correspondència amb ells serà de 2,20 metres. En quant a la seva orientació es giraran lleugerament cap a fora, amb un angle de 3º (aproximadament 5 cm/m) respecte de la normal a la línia que uneixi el final de la calçada enfrontada a ells, amb el punt del mateix final situat 100 m abans.

BON ÚS I SENYALÈCTICA

Per tal de fomentar un bon ús dels elements de la plaça i, específicament, un respecte als àmbits enjardinats, es proposa ubicar 4 senyals de conducta tipus S04001 on es reflecteixi que els animals no creuin els parterres i no es trepitgi la vegetació.

La tria del model de senyalèctica es coordinarà amb els serveis tècnics municipals d'acord amb la proposta que estiguin realitzant en altres espais del municipi.

La ubicació d'aquests elements es situa fora dels àmbits de parterres més grans i s'han orientat en funció dels itineraris preferents dels vianants. El criteri a seguir ha estat la claredat de la informació i la fàcil visió.

ANNEX 13. ACCESSIBILITAT

Aquest annex té com a principal objectiu descriure els criteris generals i particulars que el projecte ha tingut en compte per tal de garantir la seguretat d'utilització de l'espai públic, la seva accessibilitat i mobilitat dels ciutadans dintre de la nova urbanització, tenint en especial consideració aquelles persones amb mobilitat reduïda o amb disminució visual de manera tal que es pugui facilitar l'accés i la utilització no discriminatòria, de manera independent i segura a les persones amb discapacitats.

NORMATIVA DE REFERÈNCIA

El projecte ha considerat l'aplicació de les normatives vigents en matèria d'accessibilitat tant en el disseny d'itineraris i la seva senyalització corresponents, com en la selecció dels elements d'urbanització a utilitzar.

- Codi Tècnic d'Edificació (CTE). DB-SUA Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat, de febrer de 2010 amb comentaris de 2 d'agost de 2019.

- Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats, que deroga l'Ordre VIV/561/2010.

- Llei 1/2013, de 29 de novembre, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 289, 03/12/2003 d'igualtat d'oportunitats, no discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat.

- Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.

- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

- 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)

- Llei 10/1993, de 8 d'octubre, que regula l'accés a l'entorn de les persones amb disminució visual

- Llei 9/2003, de mobilitat (DOGC 27/6/2003)

El present projecte té l'objectiu de donar lliure accés i ús de les vies públiques i altres espais d'ús comunitari a les persones amb limitacions en la seva mobilitat o percepció sensorial de l'entorn. A tal fi, s'ha buscat donar la màxima adequació de la topografia però i atenent a les condicions del terreny natural.

Donat que l'obra es realitza en un marc urbà consolidat, s'ha hagut de tenir en consideració el que es menciona en l'article 2 (Ámbito y criterios generales de aplicación) , punt 3 de la Orden TMA/851/2021 *"No obstante se podrá exceptuar el cumplimiento de determinados requisitos establecidos en este documento técnico de manera excepcional y adecuadamente justificada, proponiéndose en todo caso otras soluciones de adecuación efectiva que garanticen la máxima accesibilidad y seguridad posibles y siempre de conformidad con lo dispuesto para tales casos en la normativa autonómica o local, cuando exista"*.

Així mateix, en les disposicions generals de la mateixa Orden es menciona que *"No se olvida el régimen de aplicación de la Orden, tampoco, de la enorme casuística que puede existir en los espacios públicos urbanizados cuando estos son preexistentes, es decir, cuando fueron proyectados, construidos e incluso renovados, antes de que las mencionadas condiciones básicas estuvieran vigentes. Tampoco es ajeno dicho régimen a los numerosos condicionantes orográficos, histórico-artísticos y culturales, medioambientales o de otras características similares existentes en el país, en los que se deben permitir establecer, razonable y justificadamente, excepciones al cumplimiento de determinados requisitos, siempre que exista una motivación adecuada y suficiente y respetando en todo caso lo dispuesto por la normativa autonómica y local, cuando exista. No en vano serán dichas Administraciones las que, por su mayor cercanía a las circunstancias particulares e intrínsecas de sus territorios, puedan abordar las mejores soluciones a la vista de su complejidad y la variedad de las situaciones. Todo ello en el bien entendido de que el objetivo último de la norma es hacer efectiva la accesibilidad universal y el derecho a la igualdad de oportunidades y de trato en la mayor medida posible"*.

A continuació es descriuen les condicions geomètriques, topogràfiques i de usos que condicionen les noves solucions envers l'accessibilitat així com es justifiquen les solucions aportades.

ESTAT ACTUAL

Tal com s'ha descrit anteriorment, l'àmbit de projecte està ubicat en un entorn consolidat en el qual es reconeixen diferents accessos a portals i botigues al voltant que cal mantenir en les cotes existents. A més, la carretera BV-1435 es mantindrà en les mateixes condicions.

Actualment la vorera oest té pendents transversals entre 5,2% i 5,7%.

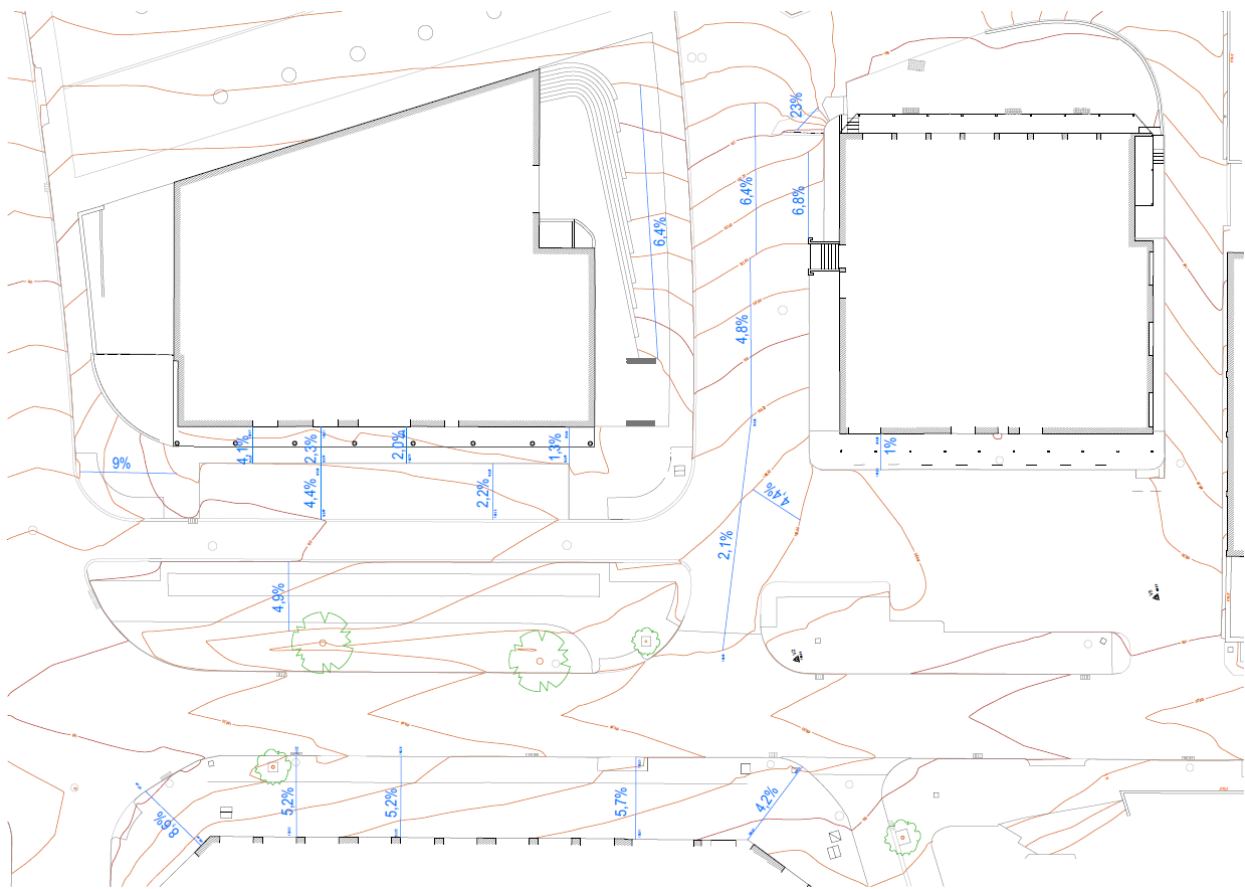
La vorera est presenta dues zones diferenciades: davant de la Sala hi ha una pendent transversal pràcticament del 0% mentre que davant de l'edifici del carrer Barcelona 78 les pendents actuals tenen entre entre 4,4% en la zona d'aparcament i 4,9% en la zona del parterre talús. La trobada amb el pas de vianants del carrer Lluís Companys té un 9%.

El carrer Josep Tarradellas té una pendent longitudinal entre el 4,8 i el 6,4%. L'arribada del carrer a Ernest Lluch en el costat de La Sala, hi ha un talús no accessible (imatge) que actualment queda protegit per una barana. La topografia en aquest entroncament es curvilínia i té un 23% de pendent.

L'àmbit està protagonitzat pel pas de cotxes i trobem en alguns punts, alguns encaminadors que orienten l'usuari als creuaments de vianants dels diferents carrers de l'entorn. No hi ha peces de botonadures.

Hi ha actualment una plaça de PMR al carrer Josep Tarradellas que es traslladarà a l'aparcament ubicat a Ernest Lluch.

Plànol topogràfic estat actual. Reconeixement de les pendents principals.



Entroncament del carrer Josep Tarradellas amb Josep Irla en la cantonada del edifici de la Sala



PROPOSTA D'URBANITZACIÓ

La proposta d'urbanització parteix de la voluntat de fer una plataforma única accessible, evitant esgraons aïllats. Pràcticament tot l'àmbit permet generar pendents transversals i longitudinals normatius (transversals < 2% i longitudinals <6%). No obstant, les condicions topogràfiques de l'entorn, el fet de mantenir les cotes d'accés als portals, el traçat i alimetria actual de la carretera CV-1435 i la necessitat de mantenir una pendent en l'aiguafons per la recollida d'aigua fan que hi hagi certs punts on el projecte millora les condicions actuals en quant a l'accessibilitat si bé no es pot aconseguir assolir les normatives. Per aquests motius, els recorreguts colindants a les façanes no es poden modificar respecte l'estat actual.

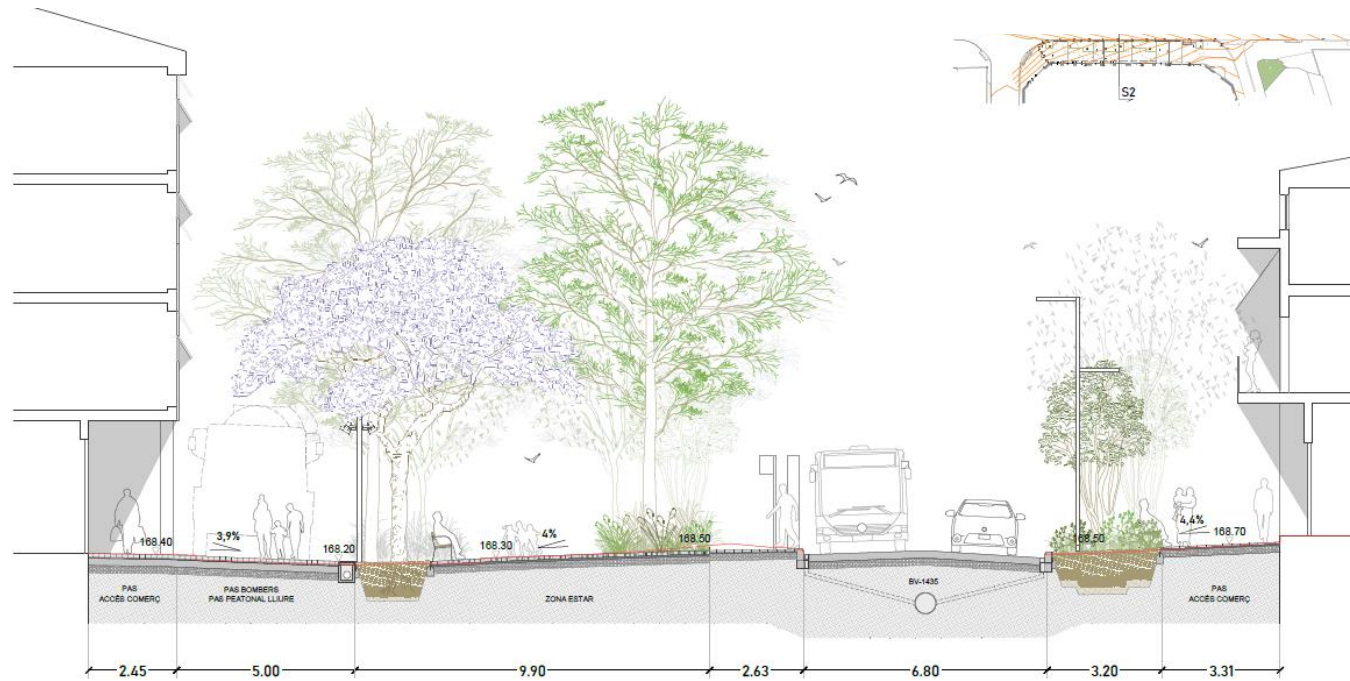
- En la vorera oest es redueix la pendent transversal de un 5,2% a un 4,4% gràcies a la reposició de la peça de vorada i la formació de l'escocell.
- Puntualment, en la vorera est les pendents transversals s'assimilen a les actuals, essent del 4,5% en un tram davant l'edifici del carrer Barcelona 78. En canvi la pendent transversal davant l'edifici de la Sala està per sota del 2%
- La trobada amb el pas de vianants del carrer Lluís Companys es redueix de un 9 a un 7,4%.
- Puntualment, en l'entroncament de Josep Tarradellas amb Josep Irla, es resol l'actual talús davant de l'edifici la Sala amb un ajust de la topografia on es realitza un tram de 3 metres amb una pendent del 8%-9% per tal d'arribar al carrer. La corba pronunciada i amb forta pendent es transforma en un parterre enjardinat.

En el plànol 04S01_Altimetria i pendents es descriu l'ajust altimètric de la proposta.

Secció transversal davant de l'edifici de La Sala
(en vermell línia de la topografia prèvia)



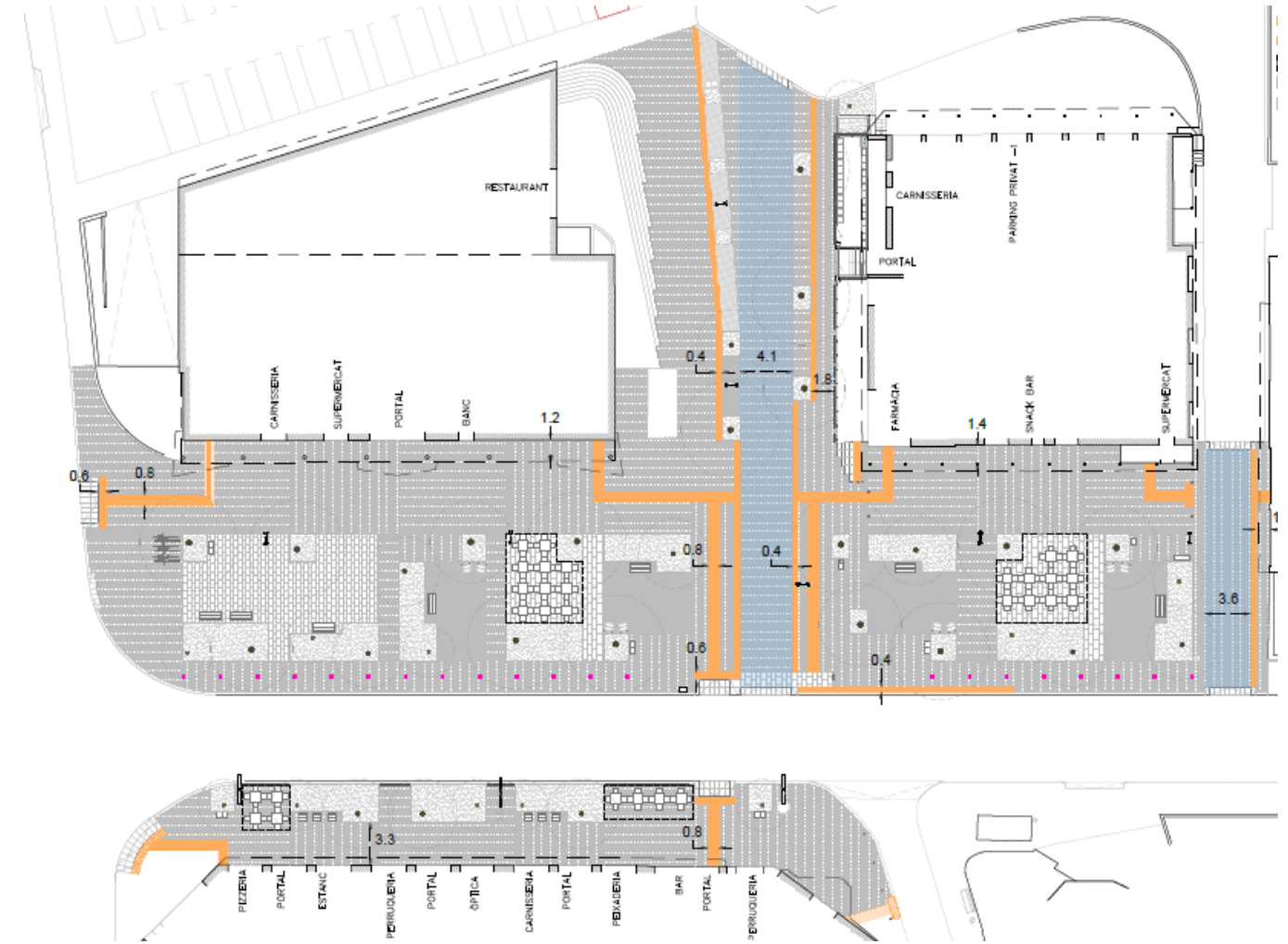
Secció transversal davant de l'edifici del carrer Barcelona 78
(en vermell línia de la topografia prèvia)



Així mateix, es procura garantir la seguretat de l'usuari maximitzant la prioritat peatonal. El cotxe podrà accedir al carrer Josep Irla de forma controlada però s'impedirà que entri en la zona pacificada per mitjà de pilones. Igualment, es permetrà un pas de vehicle puntual per emergències o autoritzacions per davant de la façana del carrer Barcelona 78 o bé per l'àmbit de l'actual carrer Josep Tarradellas. A tal fi, caldrà incorporar peces podotàctils que guiïn els usuaris entre façanes de dins i fora de l'àmbit així com alertar-los dels possibles espais de pas de vehicles. Els recorreguts es projecten perquè siguin clars.

Els paviments podotàctils de botonadures i encaminadors ranurats per invidents seguiran les normatives vigents d'accessibilitat. Aquestes peces han de ser de col·locades de forma entenedora i útil pels invidents. D'acord amb les necessitats que es detecten en aquest col·lectiu i que han estat assessorades per experts en la matèria, es col·loquen:

- Encaminadors que orienten a l'usuari situats en els punts de creuament als carrers limítrofes al nostre projecte i al creuament de la carretera BV-1435. Aquests encaminadors han de dirigir els recorreguts i itineraris en direcció a trobar la seva continuació. També es col·locaran peces per conduir l'usuari fins a la parada de bus. Aquest paviment serà de llamborda amb el mateix to i color que la resta de la nova plaça.
- Botonadures per alertar l'usuari del possible perill del pas de cotxes en les dues bandes del carrer Josep Tarradellas, en la parada de bus davant de la carretera i en el creuament de Josep Irla. També es col·loquen prèviament als guals. Aquest paviment serà de llamborda amb un color més fosc que la resta de la nova plaça.



En aplicar les normatives de referència i en acord amb els tècnics municipals, s'estableixen els condicionants següents:

EN ELS ITINERARIS DE VIANANTS:

- El pas mínim lliure d'obstacle serà de 1,80 m permetent inscriure un cercle d'1,50 m en els canvis de direcció.
- Sempre que els condicionats del context ho permetin i tal com s'ha esmentat anteriorment, el pendent de les zones de pas per a vianants complirà amb la Normativa d'Accessibilitat vigent, essent el pendent longitudinal com a norma general igual o inferior al 6% i el pendent transversal del 2%.
- En els passos de vianants es construeixen guals accessibles.
- Per indicacions del col·lectiu, es garanteix la continuïtat de la línia de façana sense obstacles.
- No hi haurà afectacions als accessos dels habitatges.

- Es procuren evitar els esglaons aïllats o ressalts. En cas que aparegui alguna falca com a conseqüència dels ajustos topogràfics de l'àmbit es senyalitzaran degudament.

- No es produeixen desnivells superiors a 55cm. En cas d'aparèixer algun desnivell caldrà protegir-lo amb baranes normatives-

- Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el carrer.

- Les reixes de recollida d'aigua estaran enrasades amb el paviment i el diàmetre de les obertures serà inferior a 1cm. L'enreixat s'orientarà en el sentit transversal de la marxa. Els forats tindran amb separacions inferiors a 3 cm i esbiaixades.

EN ELS PAVIMENTS:

- Tot l'àmbit és una plataforma única que es recorre a peu pla. Els paviments del recorregut accessible són durs.

- La rugositat del paviment permet la circulació amb cadira de rodes, carrets de compra i cotxets de nens.

- No hi ha forats i ressalts perillosos en les zones de pas per a vianants. Els registres es col·locaran enrasats amb el paviment circumdant.

- El paviment serà dur, estable, no lliscant en sec i mullat i sense regruixos. Grau antilliscament: 3

- Es col·loquen encaminadors direccionals amb peces acanalades en els punts de trobada de les cruïlles amb els eixos.

- Es col·loquen peces de botons per senyalitzar la proximitat del perill a ambdues bandes de l'àmbit de convivència de cotxes i vianants.

EN ELS ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ:

- Els elements de mobiliari urbà es dissenyaran i s'ubicaran per tal que puguin ser utilitzats de forma autònoma i segura per totes les persones. La seva ubicació no envairà l'itinerari de vianants accessible. Els elements que hagin de ser accessibles manualment es situaran a una alçada entre 1,00m i 1,40m.

- Hauran de ser accessibles a través d'un itinerari adaptat.

- La seva ocupació permet sempre l'existència d'una banda de pas lliure d'obstacles d'1,80 m d'amplada i 2,20 m d'alçada. Davant de tots els bancs hi haurà una franja de 60 cm lliures que no envaeix l'itinerari adaptat.

- Els elements sortints i/o volants que són superiors a 10 cm de vol i que limiten amb itineraris tenen com a mínim un element fix i perimetral entre 0 i 15 cm d'alçada igual o superior a 2,20 m.

- Els elements que hagin de ser accessibles manualment estaran situats a una alçada d'entre 0,70 i 1,20 m.

- Els suports verticals de senyals tenen una secció de caire arrodonit i es col·loquen preferentment tocant a les façanes. En parcs i jardins es situen en àrees enjardinades.

- Els vials d'aproximació del vehicles de bombers als espais de maniobra tenen una amplada mínima lliure de 3,5 m i una alçada lliure de 4,5 m. L'amplada mínima lliure per a les maniobres és de 5 m.

- Les papereres estaran comunicades amb l'espai de pas accessible i tindran la part inferior de la boca a una alçada màxima de 1,40m i els elements manipulables a una alçada de 90cm

- Els elements de senyalització i enllumenat s'agruparan amb el menor nombre de suports possible i deixaran lliure d'elements sortints una alçada de 2,20m. Es garantirà un nivell mínim d'il·luminació de 20lux.

GARANTIA DE PAS DURANT LES OBRES

El present projecte s'executarà en una sola fase. En consideració, cal que durant les obres es garanteixi la continuïtat dels itineraris entre la zona d'obra i l'espai públic existent. Igualment, caldrà garantir el pas de vianants als accessos d'edificis i locals.

Quan l'execució de l'obra comporti l'alteració dels itineraris destinats al pas de la gent s'haurà de garantir que els paviments i recorreguts provisionals alternatius tinguin unes característiques geomètriques i una qualitat de paviment mínimes que assegurin el pas de qualsevol persona, en especial, aquelles amb mobilitat reduïda, salvant qualsevol desnivell, tot i ser existent abans de les obres.

S'entenen per característiques geomètriques i qualitat de paviment mínimes quan:

1. El paviment serà dur, i si és de terra tindrà una compactació del 90 % PM.
2. La pendent de l'itinerari compleix la Normativa d'Accessibilitat vigent, el pendent longitudinal serà com a màxim del 8 % i el pendent transversal del 2 %.
3. La rugositat del paviment permet la circulació amb cadira de rodes, carrets de compra i cotxets de nens, és a dir:
 - No hi ha forats ni ressalts perillosos en l'itinerari.
 - El paviment no és lliscant, fins i tot en cas de pluja.
 - L'aigua no s'hi acumula i el paviment evacua correctament.
 - No hi ha material granular sobre superfícies dures.

En cas que l'itinerari de vianants quedi interromput per una rasa, perpendicularment a la direcció de pas, longitudinal però que no respecti el pas mínim lliure d'obstacles de 1,80 m, o que la geometria de l'obra no garanteixi un pas rectilini de les persones, caldrà col·locar xapes metàl·liques de resistència suficient, totalment planes, amb una superfície antilliscant, fixades al terra amb un material que segelli el perímetre de la planxa evitant qualsevol ressalt i que es moguin sobre el paviment. En el cas de que la rasa sigui perpendicular caldrà col·locar a més a més, a banda i banda una protecció lateral suficientment fixada per evitar caigudes.

Els escossells que quedin inclosos dins de l'àmbit d'estretament de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

L'altura lliure d'obstacles serà com a mínim de 2,20 m.

L'amplada mínima lliure d'obstacles de pas per a vianants serà sempre, de 1,80 m. En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre. Si l'ocupació estricte de l'actuació no permet aquestes dimensions, caldrà desviar a la gent per un itinerari que les compleixi. Quan les amplades de pas existents de la zona a afectar ja no compleixin l'1,4 m, s'haurà de desviar a la gent per un recorregut que tingui una amplada mínima igual a l'existent.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram. Serà necessària una reposició provisional del paviment a la vorera quan entre el final del rebliment d'un forat o rasa i la reposició definitiva passin més de 48 hores. El paviment provisional serà de formigó.

Els tancaments d'obra hauran de permetre el correcte drenatge de les aigües de tal manera que no s'acumulin tolls d'aigua sobre els paviments.

Cal garantir permanentment l'entrada i sortida als habitatges, locals i edificis que es vegin afectats per l'àmbit d'actuació de les obres. Quan l'obra transcorri al costat de la façana dificultant els accessos esmentats caldrà col·locar passarel·les amb planxes tal i com s'ha comentat anteriorment, però tenint en compte que l'accés pot comportar un desnivell i cal garantir en tot moment l'estabilitat de la passarel·la.

No ocupar amb materials, casetes, escomeses i la resta d'elements de l'obra les zones crítiques per l'àmbit públic.

ANNEX 14. NETEJA I GESTIÓ ESCOMBRARIES

En el present annex es descriuen els elements i la infraestructura prevista per garantir la recollida de residus en l'àmbit de l'entorn de la Sala.

SITUACIÓ ACTUAL

Des del 15 de novembre de 2018 Santa Eulàlia utilitza el sistema de recollida d'escombraries porta a porta, amb l'objectiu de contribuir al reciclatge i millorar el nostre medi ambient. Totes les llars i activitats econòmiques del municipi tenen el mateix calendari a l'hora de treure els cubells, que és entre les 20 i les 21h. La recollida és nocturna i diürna, depenent de la zona del municipi. Amb la intenció de gaudir d'un porta a porta adaptat als nous temps i amb l'última tecnologia, els cubells de color marró i vermell disposen d'un tag, un xip integrat que està relacionat amb cada habitatge segons la referència cadastral. Quan els peons dels camions recullen els residus, aquests van equipats amb una canellera que permet fer un seguiment del servei per tal de detectar i notificar possibles incidències i males praxis.

En l'àmbit de projecte, els cubells es deixen fora dels portals per a la seva recollida.

A nivell de papereres, hi ha 4 unitats existents de 80 L cilíndriques.

PROPOSTA

Gestió escombraries

La nova urbanització té en compte la necessitat de continuar fent la recollida de residus porta a porta i, per tant, es permet que el vehicle de neteja arribi a tots els portals a través del carrer Josep Tarradelles i de l'espai davant de la façana de la carretera Barcelona. Es poden veure els recorreguts en el plànol *09PC02 neteja*.

D'altra banda, es proposa anivellar la vorera que hi ha al costat del portal de l'edifici de La Sala per tal de generar un espai delimitat amb una tanca de fusta on els veïns podran deixar les escombraries. Aquest espai disposarà de desaigüe i aixeta per si es vol dur a terme la neteja dels cubells.

Papereres

Es preveu la instal·lació de 6 papereres distribuïdes per tot l'àmbit segons plànols de proposta.

Per a establir la ubicació de les papereres es considera una distància màxima de recórrer per vianant inferior a 50m. De la mateixa manera, s'evita col·locar cap paperera a menys de dos metres d'un banc, per evitar les males olors.

Paperera fabricada amb fusta tipus Gurri de Diseny Barraca o similar. Inclou dipòsits interns de 110 litres / dipòsit de xapa amb 2 compartiments (orgànic i plàstic). Tapes pintades amb vinils de tall de color negre. Fusta de pi de Flandes tractada a l'autoclau nivell IV. Estructura interior i suport per a bossa galvanitzats en fred. Tapes de xapa galvanitzada en fred i pintades al foc amb imprimació i pintura epoxi.

Muntatge sobre daus de formigó.

Paviments

Per garantir que el pas d'aquests vehicles no faci malbé el paviment, en els trams que han d'accedir aquest tipus de vehicles s'ha optat per utilitzar una llamborda de peces menudes i gruix 8/10cm + base de formigó.

Es preveu un sistema de drenatge suficient per a garantir el desguàs de les aigües a pressió utilitzades per a la neteja.

ESPAIS ENJARDINATS I AREES DE JOC INFANTIL

El present projecte preveu no preveu talussos inclinat de més d'un 15% de pendent, ni desnivells de caiguda de més d'1 metre.

El projecte no inclou àrees formals o informals de jocs infantil.

ANNEX 15. PROTECCIÓ CIVIL

En el present annex es descriuen i justifiquen les solucions adoptades pel que fa a Protecció civil en l'àmbit del "PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE L'ENTORN DE LA CARRETERA BV-1435 ENTRE ELS CARRERS JOSEP IRLA I LLUÍS COMPANYS DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA. Exp 2022/1391"

NORMATIVA D'APLICACIÓ

- La normativa de protecció contra incendis de referència emprada per al disseny del projecte d'urbanització és:
- el Document Bàsic de Seguretat en Cas d'Incendis, SI 5 Intervenció dels Bombers del Codi Tècnic d'edificació,
 - la Llei 3/2010, del 18 de febrer, de Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis i
 - TINSI DT-12 per aclariments.
 - La Instrucció Tècnica Complementària SP-113:2009 "Espai suficient de maniobra en els vials amb un accés únic" defineix les condicions mínimes que ha de complir una via d'accés sense sortida en zones urbanes i en zones properes a la forest perquè els vehicles d'intervenció disposin d'espai suficient per realitzar la maniobra de gir i canvi de sentit.
 - La Instrucció Tècnica Complementària SP-120:2010 "Sistemes d'hidrants d'incendi per a ús exclusiu de bombers" que defineix les condicions que han de garantir les xarxes d'abastament d'aigua i els sistemes d'hidrants d'incendi per a ús exclusiu dels bombers.

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

Aquesta normativa defineix, entre d'altres aspectes, les condicions dels vials d'aproximació i dels espais de maniobra per a la intervenció de Bombers en els edificis.

El **vial d'aproximació** és qualsevol espai públic que disposa d'un vial de circulació, que pugui ser utilitzat pels vehicles de socors per arribar a un espai de maniobra. La seva amplada mínima és **de 3,5 metres**, en vials amb entrada i sortida. Aquesta amplada és la que es considera que garanteix la seguretat tant dels bombers com per la ciutadania, així com una velocitat adequada dels vehicles.

L'**espai de maniobra** és un espai previst per a l'emplaçament dels vehicles de bombers, davant de tota la façana de l'edifici, i al llarg de la mateixa, amb l'objectiu de poder accedir a tots els nivells de la façana, per mitjà de les seves obertures. Aquest espai de maniobra ha de mantenir-se lliure de mobiliari urbà, arbrat, jardins, fites o altres obstacles en tota la seva longitud i alçada. L'amplada mínima d'aquest espai ha de ser **de 5 metres**, per a garantir l'operativitat de les autoescales de bombers. Aquesta dimensió ve donada per la suma de l'amplada pròpia del vehicle, més la llargada dels suports laterals que es despleguen per a garantir l'estabilitat de l'autoescala en funcionament.

Condicions d'aproximació i entorn de l'edifici

L'àmbit té dues façanes a est i oest.

- A la façana oest trobem una alineació continua d'edificis de dues/tres plantes entre mitgeres. Són edificis plurifamiliars.
- A la façana est hi ha dos edificis plurifamiliars aïllats, a 4 vents, de 4 plantes, amb altura d'evacuació inferior a 15 metres i ocupació inferior a 1500 persones.

Façana oest



Façana est



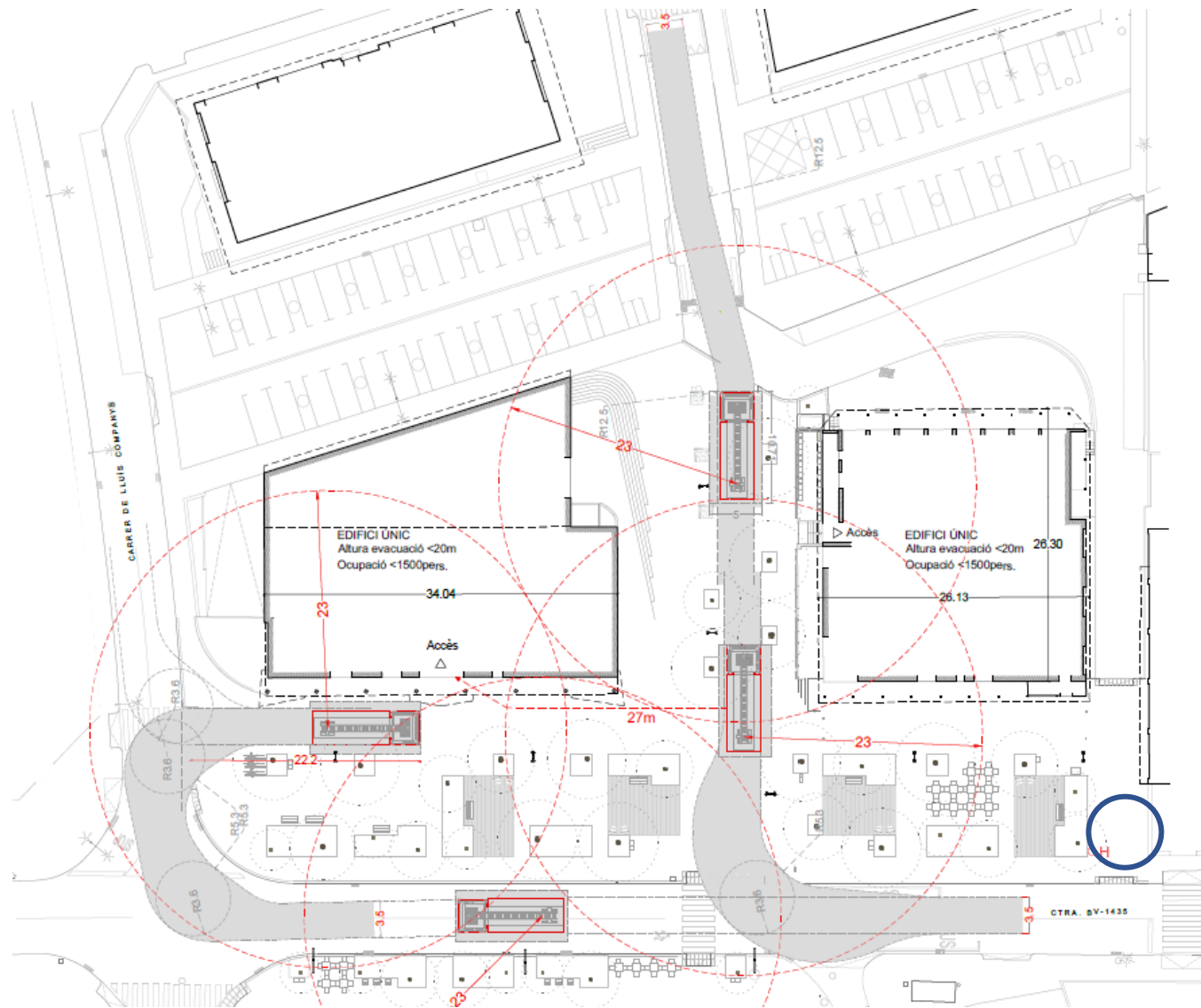
Amb el nou projecte, el recorregut de bombers per la façana oest seguirà essent el mateix que a dia d'avui, per la BV-1435.

En la façana est, tots dos edificis tenen almenys una façana accessible. Es preveu que el camió de bombers pugui circular pel carrer Josep Tarradellas i per un espai sense obstacles davant de la façana d'amplades 3,5m de l'edifici del C/ Barcelona 78. El vehicle de bombers podrà disposar d'un espai de maniobra de 5 m davant de tots dos edificis.

Un hidrant és un aparell hidràulic, connectat a una xarxa d'abastament, destinat a subministrar aigua en cas d'incendi en totes les seves fases. Aquests hidrants han d'estar emplaçats a la via pública o espais d'accessibilitat equivalent per a vehicles de bombers, i a una distància tal que qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100 metres d'un hidrant. Els hidrants s'ubicaran en llocs accessibles per als vehicles d'extinció d'incendis, fora dels espais destinats a circulació i estacionament de vehicles, i la seva localització serà senyalitzada d'acord amb el que estableix l'annex a la norma UNE 23033 (o norma que la substitueixi). En el cas

d'hidrants enterrats, la seva tapa serà de color vermell per la cara vista. Els hidrants han d'ajustar-se a les prescripcions tècniques indicades al Reial decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, o norma que el substitueixi.

La posició de l'hydrant s'indica en un cercle blau en el plànol PC01 i es mostra adjunt.



Tipologia

Els hidrants exteriors han de ser del tipus de columna hidrant a l'exterior (CHE) o hidrant en arqueta. Els hidrants de columna s'ajustaran a les prescripcions tècniques especificades a la norma UNE-EN 14384 (o norma que la substitueixi). Els hidrants contra incendis enterrats s'ajustaran a les prescripcions tècniques especificades a la norma UNE-EN 14339 (o norma que la substitueixi). Els hidrants de columna humida només poden instal·lar-se en localitzacions de la franja costanera on no siguin previsible condicions climàtiques severes. Aquests hauran d'estar convenientment protegits per evitar-ne el trencament a causa de possibles impactes.

Xarxa d'abastament

El disseny i l'alimentació de la xarxa que suporti els hidrants ha de considerar la hipòtesi del consum més desfavorable amb l'ús simultani de dos hidrants immediats durant dues hores, i el cabal a cadascun d'ells ha de ser de 1000 l/min. La pressió de sortida per cada boca d'hydrant ha de ser superior a 102 kPa.

Aquells hidrants que, excepcionalment, no puguin connectar-se a una xarxa general d'abastament d'aigua necessitaran d'una reserva d'aigua adequada (segons UNE 23500, o norma que la substitueixi) que garanteixi les condicions especificades al paràgraf anterior.

La pressió de sortida per cada boca d'hydrant ha de ser superior a 10kPa. Els hidrants de columnes humides només poden emprar-se a localitzacions de la franja costanera on no són previsible condicions climàtiques severes.

Aquests hauran d'estar convenientment protegits per evitar-ne el trencament a causa de possibles impactes. La xarxa d'abastament és la xarxa d'aigua potable existent.

Manteniment

El manteniment de les condicions hidràuliques i de funcionament dels hidrants correspon al titular de l'abastament d'aigua.

Accessibilitat i senyalització

Els hidrants instal·lats seran de fàcil accessibilitat per als vehicles d'extinció d'incendis (autobombes) i la seva localització serà senyalitzada d'acord amb el que s'estableix a l'annex a la Norma UNE 23-033. En el cas d'hidrants enterrats, la seva tapa serà de color vermellós per la cara vista.

En el plànol de 09PC01 SPEIS s'indica la posició de l'hydrant (existent) i els possibles recorreguts per a l'aproximació dels vehicles del servei d'extinció d'incendis als edificis en cas d'incendi, els radis de gir establerts al DB-SI 5 i les distàncies màximes entre l'espai de maniobres i les façanes dels edificis.

L'accessibilitat per bombers complirà amb les dimensions per al pas d'un camió-escala pesat amb dimensions estableixen 3,50m pel pas de vehicle, i 5m x 10m d'espai de maniobra.

ANNEX 16. ANNEX INFORMATIU DELS ELEMENTS DESCRITS EN EL PROJECTE

En el present annex s'adjunten fotografies d'elements similars als descrits en el "PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE L'ENTORN DE LA CARRETERA BV-1435 ENTRE ELS CARRERS JOSEP IRLA I LLUÍS COMPANYS DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA. Exp 2022/1391"

Qualsevol al·lusió a marques i/o models que es pugui fer es realitza a efectes indicatius, no vinculants i únicament amb el caràcter de referència comparativa en el compliment dels estàndards de qualitat requerits. Per tant, seran admissibles productes d'una marca o model similars a les citades com exemple, sempre que compleixin els mateixos estàndards de qualitat, rendiment i exigències funcionals i estètiques.

PAVIMENTS

Llamborda de formigó 24*16*8 sense bisell / Llamborda 24*16*5 sense bisell. Color gris BOIRA



Color



Llosa filtra de formigó 40*40*10 cm



Color



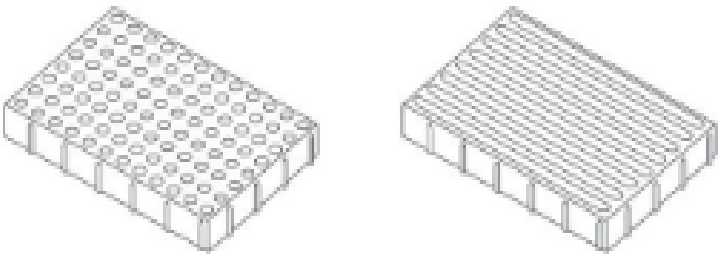
Llamborda de formigó 60*40*5 sense bisell. Color gris BOIRA (CENIZA) i gris-marró



Color



Llamborda de formigó Podotàctil de ranura i botonadura 60*40*



Color gris (encaminador),
color gris fosc/negre
(botonadura)



MOBILIARI

Banc amb raspatller (amb i sense recolzabrazos) de 160*64 cm



Descriptiu

Banc amb raspatller (amb i sense recolzabrazos) de 180*65 cm
Llistons de fusta tropical i protecció oli monocapa.

Pletines d'acer galvanitzat

Tornilleria acer inox

Tipus Miela de MMcité o similar

Cadira(amb i sense recolzabraços) de 60*64 cm



Descriptiu

Llistons de fusta tropical, certificació FSC 100% protecció oli monocapa

Pletines d'acer galvanitzat

Tornilleria acer inox

Tipus Miela de MMcité o similar

Paperera de reciclatge



Descriptiu

Paperera fabricada amb fusta tipus Gurri de Diseny Barraca o similar. Inclou dipòsits interns de 110 litres / dipòsit de xapa amb 2 compartiments (orgànic i plàstic). Tapes pintades amb vinils de tall de color negre. Fusta de pi de Flandes tractada a l'autoclau nivell IV. Estructura interior i suport per a bossa galvanitzats en fred. Tapes de xapa galvanitzada en fred i pintades al foc amb imprimació i pintura epoxi.

Aparcabicis



Descriptiu

Aparcabicis amb tubular d'acer galvanitzat 48*80*75 cm

ENLLUMENAT

Bàcul alt il.luminació vial



Descriptiu

Bàcul i llumenera d'injecció d'alumini EN-AC-47100 acabada termolacada amb protecció anticorrosiva C3. Difusor de vidrie òptic templat. Cargols d'acer inoxidable A2 y prensaestopas metàl·lic.

Tipus RAMA d'Urbidermis o similar
Color Gris clar

Veure altures en Annex d'enllumenat

FONT

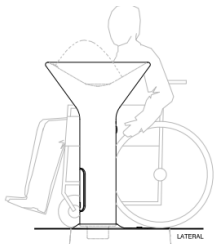
Font d'aigua accessible (91 altura de paviment a pileta)



Descriptiu

Base de formigó que sustenta la columna - copa de Polietilè HDPE rotomoldejat 100% reciclable, en carta de colors estàndard. Mecanisme polsador temporitzat de fàcil aplicació i recanvi en cas d'obturació o desgast. Canalització interior de coure. Sortidor d'acer inoxidable

Tipus PLAY d'Escofet o similar
Color Gris



Bàcul baix il.luminació zones d'estada i pas



Descriptiu

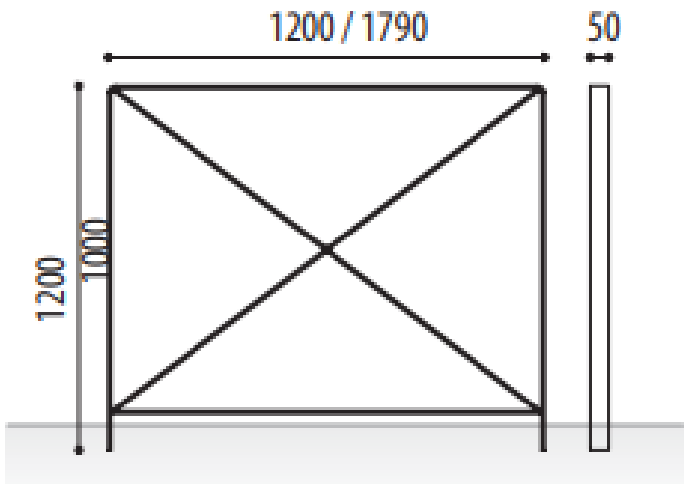
Bàcul i projector d'injecció d'alumini EN-AC-47100 acabat termolacat amb protecció anticorrosiva C3. Reflector interior de plàstic ABS-PC. Difusor de vidrie òptic templat. Cargols d'acer inoxidable A2 y prensaestopas metàl·lic.

Tipus ARNE d'Urbidermis o similar
Color Gris clar

Veure altures en Annex d'enllumenat

LÍMITS

Barana protectora modular



Descriptiu

Barana urbana modular construïda amb marc de passamans 50x8 mm. Amb detall de creu interior del mateix passamans.

Tipus ASPEN d'ADO o similar

Acabat en acer inoxidable

JARDINERA

Jardinera de fusta

Descriptiu



Estructura de perfils d'acer amb protecció antioxidant pintats color negre. Panells, resistents a la humitat i impactes, realitzats amb fusta tropical, amb Certificació FSC® 100% protegida amb oli monocapa. El fons de malla metàl·lica galvanitzada en calent (suporta fins 1.000kg). Cubeta interior de fibra de vidrie

Tipus PLAZA d'Urbidermis o similar
Mides 120x120 cm (capacitat 210L)
Nota: Inclús potes d'anivellament per ajustar-se al 6% de pendent del carrer

ANNEX 17. INFOGRAFIES

En el present annex s'adjunten renderitzacions estimatives de la proposta d'espais pel "PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE L'ENTORN DE LA CARRETERA BV-1435 ENTRE ELS CARRERS JOSEP IRLA I LLUÍS COMPANYS DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA. Exp 2022/1391"









ANNEX 18. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

En el present annex es detalla l'organització i desenvolupament de les obres en l'àmbit del "PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE L'ENTORN DE LA CARRETERA BV-1435 ENTRE ELS CARRERS JOSEP IRLA I LLUÍS COMPANYS DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA. Exp 2022/1391". L'objectiu del document és que sigui una referència per la organització de les obres. Donat que les obres son intervencions "vives" la senyalització provisional pot variar diverses vegades, inclús el mateix dia, per tant, l'empresa constructora presentarà a la DF, mitjançant documents annexes al PSS les modificacions que vulgui introduir en la definició del projecte, i aquestes seran estudiades i acordades amb els tècnics municipals.

Per la definició dels desviaments provisionals d'obra s'ha tingut de referència la següent documentació:

- Manual de senyalització per obres a les vies urbanes. Ajuntament de Barcelona.
- Manual de qualitat de les obres. Implantació i incidència en l'àmbit de domini públic.
- Decret 135/195. Accessibilitat, supressió de barreres arquitectòniques i codi d'accessibilitat. Generalitat de Catalunya.
- Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats, que deroga l'Ordre VIV/561/2010.
- Tota la senyalització horitzontal i vertical d'obra es realitzarà d'acord amb els requeriments del Pla d'Actuació de Guàrdia Urbana.

OBJECTE

L'objecte és identificar les unitats d'obra necessàries per l'execució de l'obra i elaborar una planificació i organització que minimitzi l'afectació a la ciutadania, prenent especial cura en mantenir els itineraris accessibles per als vianants, els accessos als habitatges, als locals comercials i als aparcaments. La organització plantejada també ha procurat afectar al mínim la circulació del transport públic i/o la bicicleta.

S'han identificat les següents tasques per a cada fase d'obra:

- Desviaments
- Tancaments d'obra
- Retirada d'arbrat
- Neteja i retirada de senyalització provisional
- Demolicions, rebaixos i moviments de terres
- Serveis Afectats
- Drenatge
- Serveis nova implantació
- Pavimentació
- Jardineria i Plantació
- Senyalització
- Elements urbans
- Gestions finals i repassos
- Gestió de residus

- Seguretat i Salut
- Control de Qualitat

ÀMBIT DE PROJECTE

L'àmbit de projecte que descriu el present annex té una superfície de **2.688,06** m2 . Aquest àmbit queda ubicat a ambdues voreres de la carretera BV-1435, via que connecta Ronçana amb Barcelona i amb un trànsit intens a diari.

- L'actuació a la vorera oest queda definida pels carrers Pompeu Fabra (carrer de plataforma única i un carril rodat) i el carrer pi Gros (carrer d'un carril de circulació i 2 línies d'aparcament).
- L'actuació a la vorera est inclou l'espai del carrer Josep Irla, Josep Tarradellas i finalitza en la vorera a tocar de Lluís Companys que no es transforma

Amb l'actuació, es proposa generar una plataforma única, a un sol nivell. Amb parterres i escocells enjardinats. La nova plaça tindrà un caràcter de prioritat de vianants on el ciutadà podrà caminar i estar de forma lliure. L'actuació defineix uns espais de possible pas de vehicles vora les façanes i uns espais d'estar on no es permetrà l'accés de vehicles. Però el cotxe sempre serà considerat un "convidat" a l'espai, haurà de circular a 10Km/h.

Hi ha soterranis construïts sota els àmbits de titularitat privada, corresponent a la ocupació de l'edifici. No es preveu que hi hagi soterranis en l'espai públic.

Hi ha localitzats diversos passos de serveis que creuen l'espai tal i com es mostra en el plànol *P03 Superposició proposta amb estat actual del subsol*. En l'annex de serveis es descriuen les afectacions.

ORGANITZACIÓ DE L'OBRA

Treballs previs

Prèviament a l'inici de les obres, s'hauran d'abalisar les infraestructures i elements que poden quedar afectats en el transcurs de les obres per causa accidental. Es procedirà a instal·lar la senyalització per als desviaments de trànsit que afectaran tant a vehicle privat, com a vehicle públic i bicicleta. Paral·lelament es reubicaran les places per a PMR afectades per les obres.

Convindrà, prèviament a l'obra, consensuar amb la policia local els criteris de mobilitat de vehicles i seguretat viària.

En quant a la campa d'obra, es preveu disposar d'un àmbit de casetes d'obra i la zona d'abassegament.

Previ al començament de les obres, caldrà acordar a les entitats encarregades de trànsit i notificar als veïns i comerciants de l'inici de les mateixes. Igualment, caldrà notificar als diferents serveis de l'Ajuntament. Les zones d'acopi i casetes d'obra caldrà pactar-les amb els serveis tècnics i/o la policia.

Caldrà revisar el pla de treballs i el pla de seguretat realitzat pel contractista, verificant que recull el contingut de l'estudi realitzat en el present projecte executiu o justifiqui les modificacions. Caldrà coordinar la implantació de

les obres, superfícies a ocupar de l'actuació i els materials, terminis, accessos a l'obra i comunicacions amb l'Ajuntament.

Cal notificar a la Diputació sobre l'inici de les obres i les possibles afectacions a la BV-1435.

Fase d'obra i desviament del trànsit

L'actuació es durà a terme en una sola fase.

D'acord amb l'Ajuntament, caldrà ordenar els nous recorreguts de trànsit, especialment per arribar a l'aparcament del carrer Ernest Lluch. En aquest aspecte, s'haurà d'indicar amb nova senyalització vertical indicativa.

Durant les obres, cal garantir una amplada mínima per a la circulació de cotxes de 2,8 metres que doni accés als baixos dels edificis.

Es poden concebre tres sub-fases d'actuació: una per la vorera oest, una altra per la vorera est-zona nord i una per la vorera est-zona sud + carrer Josep Tarradellas. En tot cas, cal coordinar els treballs amb les obertures de rases i creuaments de serveis.

Per indicacions de la Diputació, només es pot dur a terme un creuament de la carretera, agrupant conductes i serveis en un sol pas. Per tant, és important considerar en quin moment de l'obra es duu a terme l'execució del creuament de serveis de la BV-1435, minimitzant la durada dels treballs per reduir l'afectació al trànsit. Caldrà coordinar aquests treballs amb els serveis municipals i la Policia.

S'ubicarà i es senyalitzarà la zona destinada a activitats auxiliars, com ara acopi de materials, residus, neteja de canaletes, barracons d'obra, zona de mecànica i proveïment de carburant de maquinària.

Es verificaran, també, les condicions de seguretat a les zones d'accés, la senyalització i l'estat de la tanca. Quedarà totalment prohibida la col·locació a les vies urbanes de qualsevol tipus d'obstacle o d'objecte, o fer-hi instal·lacions que limitin, dificultin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles. En els àmbits on es prevegi la compaginació de circulacions de vehicles amb vianants caldrà senyalitzar la zona amb tanques.

Durant les obres, es senyalitzaran els recorreguts de forma adequada amb un mínim de base de formigó regularitzat i correctament il·luminat. Els tancaments hauran de permetre la visibilitat, evitant l'efecte passadís i han d'estar degudament il·luminats. La il·luminació en l'àmbit ha de quedar garantida durant la totalitat de les obres preveient il·luminació provisional en cas necessari.

En cas que s'hagi de protegir algun arbre, aquest ha de tenir el tronc i la zona radical llenyosa protegits per materials prou resistents als impactes però transpirables. Qualsevol material que envolti el tronc i en contacte directe amb aquest cal que, a més de ser transpirable, tingui una permanència màxima de 3 mesos per evitar la formació de fongs per la humitat acumulada entre l'escorça i el cobriment. Després d'aquest període caldrà deixar respirar el tronc durant un mínim de 15-21 dies abans de ser cobert un altre cop.

Zones d'acopi i instal·lacions provisionals

Les zones d'acopi hauran de quedar necessàriament localitzades dintre de l'àmbit delimitat per l'obra en cada una de les fases, sent imprescindible una coordinació dels acopis que permeti ocupar el mínim espai possible i durant el mínim temps possible. La major part dels materials poden col·locar-se de forma casi immediata al seu subministrament, tot i tenir un espai limitat per a poder executar les obres no s'espera una gran problemàtica de gestió en aquest aspecte.

Caldrà preveure una zona a l'obra dedicada a l'emmagatzematge, separació i altres operacions de gestió dels residus. necessàriament localitzades dintre de l'àmbit delimitat per l'obra en cada una de les fases, sent imprescindible una coordinació dels mateixos de forma que permeti ocupar el mínim espai possible i durant el mínim temps possible. La major part dels materials a retirar poden carregar-se directament sobre camió de forma casi immediata al seu enderrocament o excavació, tot i tenir un espai limitat per a poder executar les obres no s'espera una gran problemàtica de gestió en aquest aspecte.

Tot i això, en la mesura de lo possible i sempre amb la validació per part de l'Ajuntament, es realitzaran les gestions oportunes per a que les diferents instal·lacions provisionals i zones d'acopi d'obra quedin fixes durant la totalitat de la duració de les obres i situades en algun dels carrers perpendiculars adjacents fora de la zona d'obra com a tal, plantejant-se la seva ubicació en una de les bandes laterals dels carrers perpendiculars, en una de les zones d'aparcament existent per exemple.

Altres consideracions

- S'establiran mesures disuasories del pas o creuament de vehicles pel centre de l'espai ubicant NJ separadors.
- No hi ha guals de pas a aparcaments en l'àmbit de projecte.
- Cal estudiar la ubicació de portals de veïns i comerços per garantir el seu accés en tot moment de les obres. En cas d'afectacions, caldrà comunicar a veïns i comerciants sobre els mateixos.
- Garantir una òptima condició de netedat i ordre entorn de l'obra a partir d'inspeccions visuals.
- Es prohibirà la contaminació amb matèries que impliquin risc, dany o molèstia greu per a les persones.
- Caldrà verificar que s'han inclòs clàusules sobre el tractament de residus, abocaments i recollida d'olis i greixos en els contractes amb les empreses subcontractades. Es verificarà que la maquinària té el marcatge CE i s'inspeccionarà que no presenti fuites d'oli. S'hauran de tenir, amb data vigent, els segells del gestor d'olis de l'empresa que realitzarà el canvi d'oli de la maquinària. L'obra comptarà amb contenidors específics per a preveure l'emmagatzematge d'olis, greixos, gasoils i altres residus d'obra en cas d'abocaments accidentals, així com materials absorbents a l'obra.
- Caldrà gestionar els residus seleccionant els transportistes i gestors autoritzats per a tractar els residus. Es disposaran de tots els contenidors necessaris per a la gestió de residus (inclòs els de residus especials). Es realitzarà una correcta segregació dels residus a l'obra, senyalitzant convenientment els contenidors. Es verificarà que el contenidor dels residus especials té la data d'inici d'emmagatzematge dels residus i està degudament protegit, tapat i sobre terra impermeable. Es verificarà, també, que els residus especials no porten més de 6 mesos emmagatzemats a l'obra o que es disposa de permís per ampliar el termini de permanència. En el cas de la presència d'amiant, caldrà eliminar-lo abans de començar qualsevol activitat d'enderroc per evitar el trencament de peces d'amiant.

- Es separaran els residus inerts de la resta de residus i s'assegurarà l'enviament dels residus perillosos a gestors autoritzats per aquest tipus de residus. Es prohibeix el dipòsit a abocador dels residus que no hagin estat sotmesos a alguna operació de tractament previ, exceptuant els residus inerts.
- Els contenidors es situaran de forma que no dificultin el pas de vianants o vehicles ni la sensibilitat de la circulació, complint les condicions que constin en la llicència. Es comprovarà que no s'obstaculitza cap accés en general.
- S'inspeccionaran els vehicles que porten terres, verificant que la càrrega està protegida abans de sortir de l'obra. Es protegiran els materials que el vent pugui arrossegar. Al realitzar talls en peces i materials es farà de forma correcta, evitant generar pols i sorolls innecessaris. Es farà un emmagatzematge dels residus per evitar que aquests provoquin olors.

SENYALITZACIÓ DURANT LES OBRES

Les actuacions a desenvolupar a l'àmbit de la senyalització de les obres descrites en el present projecte es recullen en l'annex de Seguretat i Salut i bàsicament són les següents:

- Disposició de senyals i elements d'abalisament durant les obres.
- Adequació dels sistemes de contenció per a vianants i vehicles.
- Disposició de senyalització definitiva.

Les solucions adoptades s'ajusten a la Norma 8.2.I.C., l'esborrany de la "Instrucción de Señalización Vertical", els criteris continguts en l'esborrany de la "Instrucción 3.1.I.C de Trazado", el "Reglamento General de Circulación", i la Normativa per a la informació i senyalització d'obres a la Ciutat de Barcelona, tenim sempre present que durant les obres es garantirà l'accés als vehicles d'emergència.

DISPOSICIÓ DE SENYALS I ELEMENTS DE ABALISAMENT DURANT LES OBRES

- Els senyals i els elements de abalisament i defensa a emprar seran:
- Els definits específicament com a senyals B, C, D i E a la Normativa per a la informació i senyalització d'obres a la ciutat de Barcelona:
 - Senyals B d'indicació de direccions.
 - Senyals C d'avisos sobre incidències.
 - Senyals D d'informació a vianants.
 - Senyals E d'esquemes de desviació.
 - Senyals reglamentaris: Senyal de perill indefinit, senyal del pendent de la rampa, senyal de limitació de velocitat, senyal de prohibit avançar, senyal de pas preferent, senyal de "stop" i "direcció obligatòria".
 - Vies de circulació de velocitat màxima igual o menor a 30 km/h.
 - Elements i dispositius d'acord amb la Norma de carreteres 8.3-IC: cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions, cartell de senyalització de seguretat laboral, cons de plàstic reflectants, cinta d'abalisament, amb suport cada 5 m, llums amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V.

Es farà un plànol de senyalització provisional durant les obres, variable en funció de l'avanç dels treballs i que caldrà anar acordant amb la DF i el districte.

En l'àmbit d'intervenció es modificarà de forma definitiva l'actual trànsit de vehicles.

Tant a l'àmbit de l'actuació com als entorns afectats per les obres s'haurà de tenir present que:

- Quan no estigui previst repavimentar, s'empraran cintes adhesives retroreflectants amb condicions de retirabilitat segons Norma 8.3 I.C de Senyalització d'Obres per tal de conservar la marca original i per evitar l'esborrat de marques vials provisionals, inclòs fora de l'àmbit de l'obra.
- La senyalització vertical d'obres es podrà col·locar en pal d'acer galvanitzat. En desviaments haurà de ser, com a mínim, de tipus Nivell 2 de retroreflexió. En zones d'especial perillositat i amb alta il·luminació urbana, caldrà utilitzar senyalització de Nivell 3 de retroreflexió, segons Norma UNE 135 334.
- Quan es retirin pals de suport no només s'ha de retallar el perfil metàl·lic, sinó que es necessari eliminar-ho totalment per tornar a reposar la vorera original. No s'acceptaran els senyals retirats mitjançant tallat amb la radial únicament.
- En obres que impliquin modificació de traçat i estigui previst pavimentar, s'empraran marques vials amb pintura groga amb microesferes incorporades amb la finalitat d'aportar més visibilitat nocturna quan estigui previst repavimentar la calçada.
- En el cas d'haver d'eliminar alguna marca horitzontal es farà amb màquina granalladora. En cap cas s'acceptarà la utilització de màquina fresadora ni el pintat de color negre d'escamoteig.

SEMAFORITZACIÓ DURANT LES OBRES

La futura plaça no tindrà semaforització.

PLA DE TREBALLS I FASES D'OBRA

En l'annex 20. Pla de treballs es fa referencia a un Pla de Treballs indicatiu de la possible execució on s'estableix la durada de l'obra i les valoracions de cada fase.

ANNEX 19. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

MEMÒRIA

PLEC DE CONDICIONS

FITXES

PLÀNOLS

PRESSUPOST

ANNEX 24. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX 19. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Objecte

El present E.S.S. 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 Projecte objecte d'aquest estudi, 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.

D'aquesta manera, s'integra 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.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	AJ. SANTA EULALIA DE RONÇANA
Adreça	:	Ctra. Sagrera, 3,
Població	:	08187 Santa Eulàlia de Ronçana

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Anna Gutiérrez Merin
Titulació	:	Arquitecte
Col·legiat núm.	:	
Despatx professional:		UTE UNDER PROJECT LAB, S.C.P. (Anna Gutierrez i Alvaro Cuellar)
Població	:	Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Anna Gutiérrez Merin
Titulació	:	Arquitecte

Col·legiat núm.	:	
Despatx professional:		UTE UNDER PROJECT LAB, S.C.P. (Anna Gutierrez i Alvaro Cuellar)
Població	:	Barcelona

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S&S		Anna Gutiérrez Merin
designat pel promotor		
Titulació	:	Arquitecte
Col·legiat núm.	:	
Despatx professional:		UTE UNDER PROJECT LAB, S.C.P. (Anna Gutierrez i Alvaro Cuellar)
Població	:	Barcelona

4.3. Tipologia de l'obra

El present Projecte executiu contempla la reurbanització de l'entorn de la Ctra BV-1435 entre els carrers Josep Irla i Lluís Companys per tal de millorar l'espai per al vianant.

4.4. Situació

L'àrea d'intervenció constitueix l'espai entre la Ctra Bv-1435 i les façanes, tant en el costat Est com en l'Oest. En el costat Est entre el carrer Josep Irla i el carrer Lluís Companys i en el costat Oest entre el carrer Pi Gros i el carrer Pompeu Fabra.

L'àmbit queda limitat per les façanes dels edificis existents i inclou la intersecció amb el carrer Tarradellas

Amb tot, l'àrea d'intervenció suma un total de 2.572,00 m2 aproximadament

4.5. Subministrament i Serveis

Aigua	:	Agbar
Gas	:	Gas Natural
Electricitat	:	Fecsa Endesa
Sanejament	:	Serveis Tècnics municipals
Enllumenat		Serveis Tècnics municipals
Telecomunicacions		Telefònica

4.6. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Telèfons i adreces d'interès:

Urgències

NOM	DIRECCIÓ	TELÈFON
-----	----------	---------

Emergències		Tel.: 112
Ambulàncies i urgències mèdiques		Tel.: 061
Bombers (urgències)		Tel.: 080
Polícia Local		Tel.: 092
Mossos d'Esquadra		Tel.: 088
CAP Santa Eulàlia	Camí Can Torras, s/n, 08187 Santa Eulàlia de Ronçana, Barcelona	Tel.: 93 844 95 37
Farmàcia Núria Salayet	Ctra. de Barcelona, 08187 Santa Eulàlia de Ronçana, Barcelona	Tel.: 93 844 89 80
Farmàcia Montserrat Vela	Ctra. de Barcelona, 43, 08187 Santa Eulàlia de Ronçana, Barcelona	Tel.: 93 844 79 81

Altres telèfons d'interès	
NOM	TELÈFON

AGBAR Aigües de Barcelona	Tel.: 900 700 720
Gas Natural	Tel.: 900 750 750
FECSA ENDESA	Tel.: 900 770 077
SERVEIS TÈCNICS AJUNTAMENT	Tél.: 93 844 80 25
Telefònica	Tel.: 1004

4.7. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) destinat al compliment de l'estudi de seguretat i salut és de 14.300,-€.

4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 8 mesos.

4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 6 persones.

4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

- Ajudant encofrador
- Ajudant ferrallista
- Ajudant soldador

- Ajudant manyà
- Ajudant electricista
- Ajudant lampista
- Ajudant muntador
- Ajudant jardiner
- Oficial 1a
- Oficial 1a col·locador
- Oficial 1a electricista
- OFICIAL 1A MUNTADOR
- Oficial 1a d'obra pública
- Oficial 1a jardiner
- Ajudant col·locador
- Ajudant electricista
- AJUDANT MUNTADOR
- Ajudant jardiner
- Ajudant
- Manobre
- Manobre especialista
- Peó jardiner
- Manobre
- Manobre per a seguretat i salut
- Manobre especialista
- Oficial 1a
- Oficial 1a electricista
- Oficial 1a encofrador
- Oficial 1a ferrallista
- Oficial 1a jardiner
- Oficial 1a lampista
- Oficial 1a manyà
- Oficial 1a muntador
- Oficial 1a d'obra pública
- Oficial 1a paleta
- Oficial 1a soldador
- Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura
- Oficial 2a jardiner

4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

- Aigua
- Sorra de pedrera per a morters
- SAULÓ SENSE GARBELLAR
- Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3
- Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm
- Grava de pedrera de pedra calcària, de 18 a 25 mm
- Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm

Terra adequada
Terra seleccionada
Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó
Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons
Grava de pedrera de pedra granítica, de 3 a 6 mm
Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm
Grava de pedrera de pedra calcària, per a drenes
Grava de pedrera, per a drenes
Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons
Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm
Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3
Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm
Sorra de pedrera per a morters
Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs
Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs
Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs
Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs
FORMIGÓ HM-20/P/20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT
Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I
Formigó reciclat HRM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un <= 20% del granulat gruixut reciclat
Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40
Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20
Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa
Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I
Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6
Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6
Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10
Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20
MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2
Mortor sense retracció de consistència fluida, per a rebliments i ancoratges
Mortor polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
Mortor mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra
Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2
Mortor per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2
Clau acer
Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm
MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:5-5 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080
Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2
Tauló de fusta de pi per a 10 usos
Llata de fusta de pi
Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2.5 m d'alçària, per a 30 usos
Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos
Desencofrant
Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut
Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1
Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1
Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1
Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
Disposició controlada en planta de compostatge de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus
Disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus
Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
Tanca per a espais públics de taulons de fusta tractada de disposició vertical, de 1075 a 1175 mm d'alçària amb estructura de muntants de fusta tractada, per a ancorar al terreny amb pletina metàl·lica
Porta per tanca per a espais públics d'1,20 m. d'amplada de taulons de fusta tractada de disposició vertical, de 1075 a 1175 mm d'alçària amb estructura de muntants de fusta tractada, ancorada suport amb pletina metàl·lica
Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 350 a 400 g/m2
Feltre de fil continu 100% de polièster tipus 11/270 g/m2
Vorada recta de formigó, tipus T5 de 30x22 cm
Vorada recta de formigó tipus bustia per imbornal per T5 de 30x22 cm
Vorada d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 250 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa
Peces per a gual de vehicles de 60 cm d'amplària amb peces prefabricades planes de formigó de 60x40 cm i amb part proporcional de peces especials extremes
Peces per a gual peatonal de 120 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigó de 60x40 planes, amb part proporcional de peces especials extremes
Llambordí doblecapa de formigó, de forma rectangular de 16x24 cm i 8 cm de gruix, preu alt
Llambordí doble capa de formigó, de forma rectangular de 16x24 cm i 5 cm de gruix, preu alt

Llambordí doble capa de formigó, de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix, preu alt

Llambordí filtrant de formigó, de forma rectangular de 60x40 cm i 10 cm de gruix

Llambordí podotàctil de ranura de formigó, de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix. color CENIZA

Llambordí podotàctil de botonadura de formigó, de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix. color GRIS FOSC

Llambordí podotàctil de ranura de formigó, de forma rectangular de 30x20 cm i 10 cm de gruix. color CENIZA

Llambordí podotàctil de botonadura de formigó, de forma rectangular de 30x20 cm i 10 cm de gruix. color GRIS FOSC

Llambordí doble capa de formigó, de forma rectangular de 60x40 cm i 10 cm de gruix, preu alt

Peça de graó doble capa de formigó, de forma rectangular de 60x40 cm i 15 cm de gruix, preu alt

Aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa

Barana modular Aspen o similar de 1.79m. per empotrar amb passamà d'acer inoxidable 50x8mm amb aspa interior del mateix passamà.

Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja

Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec

Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials

Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, amb 4 pern s d'ancoratge roscats

Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2

Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2

Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2

Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 40x40 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2

Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1

Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit

Elements de fixació per a suport de senyals de trànsit

CAIXA PER A EMBORNAL PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE MIDES INTERIORS 70X30 CM I 70 CM DE FONDARIA

Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 50 mm de diàmetre

Bastiment i reixa tipus Barcelona 10 de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 1000x500x10 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb um pes de la reixa de 38.5 kg

BASTIMENT I REIXA TIPUS BARCELONA P7 DE FOSA DÚCTIL, RECOLZADA, PER A EMBORNAL, DE 750X275X36 MM, CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, AMB UM PES DE LA REIXA DE 27,8 KG

Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3

Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3

Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 250 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 13244-2

Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 315 mm i de PN 6 bar segons norma UNE-EN 1456-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica

Connexió a pou o tub de clavegueram existent a eix de calçada, inclou tall amb disc del paviment asfàltic a demolir, demolició de paviment de vorera i paviment asfàltic existent, excavació manual i/o mecànica, rebliment, base de formigó i paviment de panot a vorera, i base de tot-ú i paviment asfàltic a calçada. Tot completament acabat

Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada

Con de reducció prefabricat, de 100 a 70 cm de diàmetre i 55 cm d'alçària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics

Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124

Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes

Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè

Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix

Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal

Neteja i desembussada de clavegueram amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compressor situat en camió cisterna

Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes

Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes

Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis

Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis

Accessori genèric per a tub de PVC de D=315 mm

Element de muntatge per a tub de PVC de D=315 mm

Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4"

Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2

Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2

Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2

Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2

Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2

Tub de polietilè de designació PE 40, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2

Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar

Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió

Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió

Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar

Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió

Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic,

per a connectar a pressió

CONJUNT DE PECES ESPECIALS I ALTRES ACCESSORIS PEL CONEXIONAT D'EMBORNAL NOU A CLAVEGUERÓ D'EMBORNAL EXISTENT

Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, encolat

Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió

Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió

Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió

Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar

Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió

Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm², amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575

Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm², amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575

Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm², classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575

Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm², classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575

Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm²

Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus

Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, amb estabilitzador/reductor de flux en capçalera de 15 kVA, de 6 sortides protegides amb diferencials rearmables, doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçada i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra

Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic

Columna model RAMA d'Urbidermis-Santa&Cole telescòpica de dues seccions (d152-127mm) de 8,20m d'alçada total, de 4 i 3mm de gruix respectivament, realitzada en acer galvanitzat, imprimat i acabat pintat. Certificada CE (ENAC). Per a 2 lluminàries a diferent alçada (h7,85m/0°; h5,65m/180°). Amb una portella de registre. Per a instal·lació amb placa base, 20cm per sota del paviment acabat.

Luminaria modelo RAMA de Urbidermis-Santa&Cole de 51W (48L 3000K IRC80 350mA). Cuerpo realizado en inyección de aluminio imprimada y pintada en polvo, de geometría rectangular de 769x195mm y 55mm de altura. Sistema óptico de tecnología LED, a base de 48 LEDs y lentes refractoras individuales de distribución asimétrica viaria IESNA Type I+III. Cierre de vidrio óptico templado serigrafiado. Juntas de estanqueidad de elastómero. Tornillería de acero inoxidable y de acero cincado negro. Compartimento de conexionado y portaequipos separado, accesible mediante cerradura de cuarto de vuelta con llave Allen (4mm). Fuente de alimentación electrónica regulable (regulación automática programada/1-10V/DALI/regulación de flujo en cabecera). Protector contra sobretensiones de 10kV incorporado. Clase I. IP66. IK08. Peso 7,8kg.

Luminaria modelo RAMA de Urbidermis-Santa&Cole de 20W (12L 3000K IRC80 500mA). Cuerpo realizado en inyección de aluminio imprimada y pintada en polvo, de geometría rectangular de 769x195mm y 55mm de altura. Sistema óptico de tecnología LED, a base de 12 LEDs y lentes refractoras individuales de distribución asimétrica viaria IESNA Type IIW. Cierre de vidrio óptico templado serigrafiado. Juntas de estanqueidad de elastómero. Tornillería de acero inoxidable y de acero cincado negro. Compartimento de conexionado y portaequipos separado, accesible mediante cerradura de cuarto de vuelta con llave Allen (4mm). Fuente de alimentación electrónica regulable (regulación automática programada/1-10V/DALI/regulación de flujo en cabecera). Protector contra sobretensiones de 10kV incorporado. Clase I. IP66. IK08. Peso 7,8kg.

Braç doble per a la fixació a columna (d127mm) de projector model ARNE d'Urbidermis-Santa&Cole. Columna Urbidermis Santa & Cole ARNE de tipus cilíndrica de 2 seccions (d152-127mm) de 7,10m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat, acabat pintat. Per a 2 projectors a diferent alçada a 180° (h6,9m/0°; h6,1m/180°). Amb una portella de registre. Per a instal·lació amb placa base, 20cm per sota del paviment acabat.

Projector orientable Urbidermis Santa & Cole ARNE 56W (36L 2700K IRC80 500mA), realitzat en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució asimètrica viària IESNA Type II. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08.

Projector orientable Urbidermis Santa & Cole ARNE 30W (18L 2700K IRC80 500mA), realitzat en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució asimètrica viària IESNA Type III. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08.

Braç de fixació a columna (d127mm) per a projector Urbidermis Santa & Cole ARNE.

Part proporcional d'accessoris per a columnes

Aixeta per encastar d'acer inoxidable

El comptador de tipus “raig múltiple” (entre ½” i 2”) o tipus Woltmann” (entre 2” i 12”).

Programador autònom format per caixa de connexió, model Rainbird TBOSS BT de 2 estacions o equivalent, situat a l'interior de l'arqueta

centralització, alimentat amb dues piles 9V, cos de plàstic estanc i preparat per a muntatge en interior de pericó

Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1’’

Emissor de polsos configurat a K=100 (100 litres / 1 pols).

Electrovàlvula per a instal·lació de reg, d'1’’ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal

Kit ROOTRAIN Urban. El KIT incluye 3,0 metros de tubo perforado, una pieza “T” y un Tapón

Sensor de pluja regulable amb protecció antivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables

Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable

Connexió a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de

retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complerts, drets de connexió, arqueta segons especificacions companyia d'aigües, amb verificació oficial. Tot inclòs completament acabat.
Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1", de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer
Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, d'1" 1/2 de diàmetre de connexió, amb cos de plàstic, per a una pressió de sortida de 4 bar
Filtre per a instal·lació de reg d'1" 1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat
Banc de fusta tipus MIELA de Mmcité o similar. Mida 185x65x81cm. Amb respatller i recolza braços lateral, col·locat amb fixacions mecàniques
Banc de fusta tipus MIELA de Mmcité o similar. Mida 185x65x81cm. Amb respatller i sense recolza braços lateral, col·locat amb fixacions mecàniques
Cadira de fusta tipus MIELA de Mmcité o similar. Mida 59x65x81cm. Amb respatller i sense recolza braços lateral, col·locat amb fixacions mecàniques
Cadira de fusta tipus MIELA de Mmcité o similar. Mida 59x65x81cm. Amb respatller i recolza braços lateral, col·locat amb fixacions mecàniques
Paperera rectangular prefabricada de fusta taractada autoclau IV amb dipòsit de xapa galvanitzada de 2 compartiments de dimensions 928x435x915mm model GURRI de Disseny Barraca o similar
Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior

Fuente PLAY
58 X 70 X 104 CM - 39 KG
Plástico Rotomoldeo -
Micro-texturado - color a definir
Aparca-bicicletes SERP s1 BDU o equivalent
Pilona d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm de diàmetre, per a col·locar encastada
Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3
Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel
Adob químic complex del tipus 12-12-17-2 mg
Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel
Mulch a base de triturats de restes d'esporga, de 6 a 8 cm de diàmetre
Jacaranda mimosifolia de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l
Liquidambar styraciflua de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ
Photinia - Port mitjà multitronc Perímetre 60cm (suma de troncs)
Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ
Allium sphaerocephalon C1,3L - 30-40cm
Gaillardia aristata en contenidor d'1 l
Rudbeckia fulgida Prairie Flor d'alçària entre 60-90cm, en contenidor de 3 l
Salvia Nemorosa d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3 l
Salvia rusa Blue Spire de 80-120cm en C3L
Stipa barbata d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'3 l
Producte fitosanitari
Producte herbicida de contacte

Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges
Conjunt per a fixació de pa de terra d'arbre de perímetre fins a 22 cm, format per tres ancoratges metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor
Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària

4.12 Tipologia de la Maquinària a utilitzar a l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Compressor amb dos martells pneumàtics
Retroexcavadora amb martell trencador
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Motoanivelladora petita
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Picó vibrant amb placa de 30x30 cm
Safata vibrant amb placa de 60 cm
Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària
Motoanivelladora petita
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Safata vibrant amb placa de 60 cm
Compactador duplex manual de 700 kg
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Camió grua
Camió grua de 5 t
DÚMPER D'1,5 T DE CÀRREGA ÚTIL, AMB MECANISME HIDRÀULIC
Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim
Camió cisterna de 8 m3
Camió cisterna de 10 m3
Camió grua de 5 t
Camió grua de 3 t
Camió grua
Camió per a transport de 12 t
Camió per a transport de 7 t
Formigonera de 165 l
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Formigonera de 250 l
Formigonera de 165 l
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Desplaçament de l'equip de senyalització horitzontal amb una dotació de maquinària formada per màquina home assegut, fresadora, personal i maquinària auxiliar totalment equipat per a l'execució en obra de qualsevol tipus de pintura,(inclòs neteja prèvia de la calçada) quan per

necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturn, dissabtes o festius, prèvia autorització de la D.F.
Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada
Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual
Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Martell trencador manual
Regle vibratori
Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador
Motoserra
Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides
GRUP ELECTRÒGEN DE 20 A 30 KVA
Grup electrògen d'1 a 5 kVA

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es faran els tràmits adients per tal de què la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'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 Ohms). 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'advertència 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 „lladre“.

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.

5.2. 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 dielèctric en les zones necessàries.

5.3. 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.

5.4. 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 antirretorn 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'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o de vessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

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.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 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:

6.1. Serveis higiènics

Lavabos

Es disposa d'un mòdul sanitari de 1,2x1,2x2,4m

Local de dutxes

No es disposa de dutxa donat que el nombre màxim de treballadors no superarà les 10 persones

6.2. Vestuaris

Es disposarà d'un mòdul de vestuaris de 4x2,5x2,3m

6.3. Menjador

Es disposarà d'un mòdul de menjador 4x2,3x2,6m diferent del local de vestuari.

Equipat amb 2 bancs allargats; nevera, planxa, forn i 1 taules auxiliars i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

No es disposa de local per a descans

6.5. Local d'assistència a accidentats

Donat que el nombre màxim de treballadors no superarà les 10 unitats, a l'obra serà suficient amb disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Tallers

No es preveu la necessitat de disposar de cap taller. No obstant, en cas de què fossin necessaris, fruit del sistema constructiu que estimi oportú el contractista o de la manipulació dels materials que es determini per al bon funcionament de l'obra, aquests hauran de complir les següents disposicions:

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m² de superfície i 10 m³ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m² per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manteniment mecànic de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora no inferior a 10 cops).

7.2. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims“, segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- Nom comú, si és el cas.
- Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- El número CEE, si en té.
- La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

Explosius

No es tractarà amb cap tipus d'explosiu.

Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

No es tractarà amb cap material d'aquestes característiques.

Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació vianants o l'accés a edificis i guals de les indústries.

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

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Cal recordar que abans de començar l'obra, en la fase de replanteig de la mateixa, i abans de signar l'acta de Replanteig, caldrà verificar la informació aportada per les Companyies de Serveis. A tal efecte es contempla en el pressupost una partida per a localització de serveis.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Característiques de l'entorn

L'obra es troba dins d'una àrea urbana consolidada.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS -
DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

MOVIMENTS DE TERRES

REBAIX DEL TERRENY
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLERTS I TERRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
PECES PREFABRICADES

TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES

COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS EN VIALS

INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES,
DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA

INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

MOBILIARI URBÀ

MOBILIARI URBÀ

JARDINERIA

MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material necessari per al desenvolupament dels diferents talls de l'obra, s'ha tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS : Relació d'unitats d'obra.

RELACIONS DE DEPENDÈNCIA : Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a

altres.

DURADA DE LES ACTIVITATS : Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas“ (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	: En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	: Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de

	materials o l'amasat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	: Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	: Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	: Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	: Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	: En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.2. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dúmpers	.....	80 dB

Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixacaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelles.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.3. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada “fracció respirable”, que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per troncat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

- Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.4. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, flexos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.

- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.
- En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.5. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanòmetres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

- a) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
 - Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible no poden ser excedits.
 - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
- b) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
 - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
 - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
 - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.

- b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundàries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

- d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
- e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

- a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- b) Els raigs làser reflectits poden ser tant peril·losos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
- d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'avertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
- b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'avertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.

- c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
- d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
- e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

- a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
- b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
- d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
- e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
- g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema peril·lositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.6. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.

- Control de densitats “in situ” pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques “in vivo”.
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manteniment de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

- Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empen els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empen habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manteniment de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que “el treball més segur és aquell que no es realitza”.

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilament estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.

- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.- Ecurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonners, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir aclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, compromentent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.

i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.

j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.

k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva

àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la Llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

- 1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
- 2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
- 3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
- 4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
- 5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
- 6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
- 7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
- 8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
- 9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
- 10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS -
DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIO

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

20. 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 d'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 R.D.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:

- Cridar 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 R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

- a) Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- b) Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- c) El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
- d) Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
- e) 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'advertència.

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.

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

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.

Cal garantir l'accés i manteniment del mateix a tots els accessos de vianants a les edificacions afectades per les obres; es per això que s'ha confeccionat un itinerari de vianants en dos fases. En la segona fase s'hauran de col·locar plataformes d'accés de vianants als habitatges.

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'inici, 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'inici 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

21.1. Normes de Policia

Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. 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 i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

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 propera 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.

21.3. 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 malla electrosoldada de 90x15 cm de pas de 200 cm d'alçaria, amb muntants tubulars de 40 mm, fixats en suports de formigó prefabricat. Podran anar tapades o no, depenent de l'entorn on es situïn.
	Les tanques metàl·liques mòbils 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 tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.	programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.	Càrrega i descàrrega
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.	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:
Accés a l'obra		- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) 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.
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.	
21.4. 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	
		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.

	A manca 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. • <i>Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública</i> Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, 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'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols. Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes. Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra. El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. 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 estableixen les OCAF. 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.

21.6. 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.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- *Senyalització i protecció*

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- *Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants*

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).
- *Elements de protecció*

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).
	Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.
	Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

- *Enllumenat i abalisament lluminós*

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- *Abalisament i defensa*

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- l) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- m) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- n) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- o) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- p) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc...).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- *Paviments provisionals*

El paviment serà dur, no lliscant i sense reguixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- *Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda*

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense reguixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

- *Manteniment*

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- *Retirada de senyalització i abalisament*

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- *Arbres i jardins*

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llinar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- *Parades d'autobús, quioscos, bústies*

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els 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

22.2. 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.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

Incendi, explosió i/o deflagració.

- Inundació.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

- Ordre i neteja general.
- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- Punts de trobada.
- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E01 ENDERROCS

E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L'ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS ENDERROC			
	TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4
	Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES			
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS	2	3	4
	Situació: ESSLAVISSADES D'OBJECTES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	3	1	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: EINES MECÀNiques I MANUALS			

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D'ENDERROC			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: EN L'ÚS D'EINES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	3	1	3
	Situació: POLS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
	Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D'ENDERROC			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d'enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4

I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E02	MOVIMENTS DE TERRES
E02.E01	REBAIX DEL TERRENY
EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY DE FINS A 3 METRES DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS	
Avaluació de riscos	
Id	Risc
P G A	

1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1 3 3
Situació: ITINERARIS A OBRA		
ACCÉS FONS EXCAVACIÓ		
PERÍMETRE EXCAVACIÓ		
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1 2 2
Situació: ITINERARIS A OBRA		
ÀREA DE TREBALL		
SUPERFÍCIE DE PAS, IRREGULAR		
MANCA D'IL·LUMINACIÓ		
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2 2 3
Situació: A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ		
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2 1 2
Situació: ITINERARIS A OBRA		
ÀREA DE TREBALL		
MANCA D'IL·LUMINACIÓ		
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1 2 2
Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES		
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1 3 3
Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS		
13	SOBRESFORÇOS	2 2 3
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL		
CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES		
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1 2 2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR		
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2 1 2
Situació: TERRES POLSOSSES		
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1 2 2
Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS		
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2 1 2

Situació: MAQUINÀRIA PER A REBAIXOS		
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2 1 2
Situació: CABINES MÀQUINES		
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)		
MESURES PREVENTIVES		
Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17

I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS		
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDARIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ		
Avaluació de riscos		
Id	Risc	P G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2 3 4
Situació: ITINERARIS A OBRA		
ACCÉS A RASES I POUS		
TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ		
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2 2 3
Situació: ITINERARIS A OBRA		
ÀREA DE TREBALL		
SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS		
MANCA D'IL·LUMINACIÓ		
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT	2 3 4
Situació: ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ		

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
	CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: TERRES POLSOSSES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	1	2	2
	Situació: MÀQUINES EXCAVACIÓ			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E04 REBLERTS I TERRAPLENS

REBLERT, TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ DE TERRES, AMB MITJANTS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ACCÉS A FONS PER A REBLIMENTS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	SUPERFÍCIE IRREGULAR			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	1	2	2
	Situació: A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	2	2
	Situació: RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTS MÀQUINES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			

16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: TERRES POLSOSSES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MÀQUINES D'EXCAVACIÓ			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MARTELL PNEUMÀTIC			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000009	Realitzar el reblert de l'extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12

I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /25
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	14 /26

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: TERRES POLSOSSES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MARTELL PNEUMÀTIC			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26

E09 PAVIMENTS

E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÀNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	PERÍMETRE I VORES DE FORATS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT			
	CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSOS			
	ADITIUS PER A FORMIGONS			

25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS			

27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	1	2	2
	Situació: CABINES MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13

I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	13
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
------	------------	--------

I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16

I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10 /13 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E04	COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS
COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ RODADA O PEATONAL	

Avaluació de riscos				
Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			
	IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2

Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL			
APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2 3
Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
COL-LOCACIÓ D'ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1 2
Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2 2
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3 3
Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES			
CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2 2
Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3 3
Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS			
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)			

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6

I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17

I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E12	INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ
E12.E01	ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D'ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT	

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	1	2
	Situació: CAIGUDES EN RASES OBERTES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: TERRENY IRREGULAR			
	MATERIAL MAL APLEGAT			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	1	3	3

	Situació: ENFONSAMENT DE TERRES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: SOBRE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: COPS AMB MATERIALS			
	TALLS EN LA MANIPULACIÓ			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS			
	AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: PER MATERIALS PESATS COM PERICONS			
	MANIPULACIÓ FORMIGONERA			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALL A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ DE BUFADOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: POLS D'EXCAVACIÓ			
	DISSOLVENTS DE COLES			
	GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXISTENTS			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: COLES I RESINES			
	CIMENT			
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2
	Situació: EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4

Situació:		
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)		
MESURES PREVENTIVES		
Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13

I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)				
XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT				
Avaluació de riscos				
Id	Risc	P G A		
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: TERRENY IRREGULAR			

MATERIALS MAL APLEGATS				
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4
Situació: CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES				
ENFONSAMENT DE TALUSSOS.				
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
Situació: ITINERARIS A OBRA				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES				
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
Situació: MANIPULACIÓ D'ELEMENTS				
REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL				
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS				
MANTENIMENT DE MATERIALS				
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
Situació: BUFADOR				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
Situació: COLES				
POLS				
GASOS				
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
Situació: COLA				
CIMENT				
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2

Situació: EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT		
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2 3 4
Situació:		
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)		
MESURES PREVENTIVES		
Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13

I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2

	Situació: ITINERARIS A OBRA	
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1 3 3
	Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS	
	EN MANTENIMENT DE MATERIAL	
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2 1 2
	Situació: EN ITINERARIS A OBRA	
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3 1 3
	Situació: AMB EQUIPS, EINES	
	EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3 2 4
	Situació: PER ÚS DE RADIAL	
	EN PROVES DE CÀRREGA	
	FIXACIÓ DE SUPORTS	
	SOLDADURA ELÈCTRICA	
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2 2 3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1 3 3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	
13	SOBRESFORÇOS	2 2 3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2 2 3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	
15	CONTACTES TÈRMICS	2 2 3
	Situació: SOLDADURES	
	PER FLUIDS CALENTS	
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1 3 3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2 3 4
	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA	

	FUITES DE GAS			
	GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS			
	ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: COLES			
	LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: OXIACETILÈ			
	PROVES DE CÀRREGA			
	RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE			
	PER FUITES DE COMBUSTIBLE			
	PER TREBALLS DE SOLDADURA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17

I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16

I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
E15	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
E15.E01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ	
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ		
Avaluació de riscos		
Id	Risc	P G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2 3 4
	Situació: ITINERARIS A OBRA	
	MUNTATGE DE SAFATES	
	TREBALLS EN ALÇADA	
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1 2 2
	Situació: ITINERARIS A OBRA	
	ÀREA DE TREBALL	
	MANCA D'IL·LUMINACIÓ	
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1 3 3
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2 1 2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	
	MANCA D'IL·LUMINACIÓ	
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2 1 2
	Situació: EINES	
	PELAT DE CABLES	
	COPS AMB EQUIPS	
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2 1 2
	Situació: AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1 3 3

Situació: INSTAL·LACIÓ MÒDULS CONTADORS			
INSTAL·LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2 3
Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2 3
Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3 4
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)			

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4

I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16

I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2

	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
13	SOBRESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3	4
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16

I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E17 INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

E17.E01 INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL			

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL			
	FIXACIÓ AMB PERFORADORES			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: MATERIALS PESANTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	1	2
	Situació: PER SOLDADURES			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el reblert de l'extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i	1

	manteniment de la instal.lació	
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ I APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2

	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: A L'AJUSTAR, COL·LOCAR, FIXAR ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
	TREBALLS EN LOCALS TANCATS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4

I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16

I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

E23 EQUIPAMENTS

E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1

Situació: RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL			
MANCA IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1 2
Situació: AMB EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	1 1
Situació: A L'AJUSTAR ELS ELEMENTS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2 2
Situació: PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR			
13	SOBRESFORÇOS	1	2 2
Situació: PER MANIPULACIÓ MANUAL			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2 2
Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)			

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6			
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16			
E24	JARDINERIA				
E24.E01	MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ				
ANIVELLAMENT DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES, PLANTACIÓ D'ARBRES I ARBUSTS I SEMBRA					
Avaluació de riscos					
Id	Risc	P	G	A	
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2	
	Situació: CAIGUDES EN ESCOSELLS I RASES				
	CAIGUDES DES DE COBERTES ENJARDINADES				
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1	
	Situació: TERRENYS HETEROGENIS				
	MANCA IL.LUMINACIÓ				
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3	
	Situació: MANIPULACIÓ D'ARBRES I BARDES				
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1	
	Situació: TERRENYS HETEROGENIS				
	MANCA IL.LUMINACIÓ				
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2	
	Situació: AMB EINES				
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3	
	Situació: TERRENYS HETEROGENIS				
	A VORA D'ESCOSELLS I RASES				
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2	
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1	

Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: TERRES POLSOSSES			
	ADOBS			
	PRODUCTES FITOSANITARIS			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: ADOBS			
	PRODUCTES FITOSANITARIS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: MÀQUINES DE MOVIMENT DE TERRES			
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				
MESURES PREVENTIVES				
Codi	Descripció	Riscos		
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1		
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1		
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1		
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17		
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6		
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6		
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2		
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4		
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4		
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4		
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4		
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4		
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4		

I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

26. SIGNATURES

A Barcelona, desembre 2023.

Autors del projecte:

UNDER PROJECT LAB, S.C.P. (Anna Gutierrez i Alvaro Cuellar)

ANNA GUTIÉRREZ MERIN

Arquitecte

ANNEX 19. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 Identificació de les obres

PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE L'ENTORN DE LA CARRETERA BV-1435 ENTRE ELS CARRERS JOSEP IRLA I LLUÍS COMPANYS DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA.

1.2 Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- Tots aquells continguts al:
 - a) Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació", confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura". (cas d'Edificació)
 - b) "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)
 - c) al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".
 - d) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta

1.3 Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4 Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

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

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1 Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
- Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
- Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
- Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

- Gestionar l'“Avís Previ” davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
- El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2 Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els “Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut” (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
 - o Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
 - o Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
2. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
 - En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
 - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que puguin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
- La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
- L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
- La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3 Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

- Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4 Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.

- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5 Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitat tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.

3. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
 4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
 5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
 6. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
 7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
 8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
 9. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
- Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
 - Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
 - Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
 - Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
 - Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
 - A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
 - El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
 - Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.

- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelatió de representació del Contractista a l'obra.
- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
- Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
- El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
- El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
- L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.

- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6 Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
- La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
- Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7 Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.

- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1 Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelación dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escripura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècniques inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2 Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que puguessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3 Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9).

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut.

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
- Electricitat.
- Clavegueram.
- Aigua potable.
- Gas.
- Oleoductes.
- Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
- Accessos al recinte.
- Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
- Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
- Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
- Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic...).
- Farmaciola: Equipament.
- Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
- Àrids i materials ensitjats.
- Armadures, barres, tubs i biguetes.
- Materials paletitzats.

- Fusta.
- Materials ensacats.
- Materials en caixes.
- Materials en bidons.
- Materials solts.
- Runes i residus.
- Ferralla.
- Aigua.
- Combustibles.
- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
- Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
- Estació de formigonat.
- Sitja de morter.
- Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

[Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.](#)

[\(*\) Representació cronològica per fases d'execució.](#)

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
- Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent

- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escaleres:
- Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.

- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
- Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovet en el cercle perimetral (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat

- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
- Ubicació i replanteig d'entramat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

[Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:](#)

- e) Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- f) Escaleres provisionals.
- g) Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- h) Abalisament i senyalització de zones de pas.
- i) Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- j) Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- k) Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4 El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "LLIBRE D'INCIDÈNCIES", facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

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

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

4.1 Textos generals

- a) Convenis col·lectius.

- b) "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- c) "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- d) "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- e) "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- f) "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- g) "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- h) "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- i) "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- j) "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- k) "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- l) "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- m) "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- n) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- o) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- p) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- q) "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- r) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- s) Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- t) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- u) "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- v) "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- w) "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- x) "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- y) "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- z) "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- aa) Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- bb) Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de

designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).

- cc) "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- dd) "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- ee) "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- ff) "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- gg) "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- hh) "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- ii) "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- jj) "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- kk) "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- ll) Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- mm) "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- nn) Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- oo) "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la

aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".

- pp) "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- qq) "Real Decreto 327/2009m de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- rr) "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".

4.2 Condicions ambientals

- a) Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- b) Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- c) "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- d) "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- e) "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- f) "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- g) "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- h) "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- i) "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".

- j) "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- k) "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3 Incendis

- a) Ordenances municipals.
- b) "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- c) Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- d) "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4 Instal·lacions elèctriques

- a) "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27 de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- b) "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- c) Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- d) "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- e) Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- f) "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- g) Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- h) "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

- i) "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- j) "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- k) "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5 Equips i maquinària

- a) "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- b) "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- c) "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- d) "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- e) "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- f) "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- g) "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- h) "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- i) "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".

- j) "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- k) "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- l) "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- m) "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- n) "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- o) "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- p) "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- q) Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

"ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6 Equipos de protección individual

- a) "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- b) "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- c) "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- d) "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- e) Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7 Senyalització

- a) "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- b) "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- c) Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8 Diversos

- a) "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- b) "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- c) "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i

“Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)”. Complementada per la “Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)”, “Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)”, “Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)” i “Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)”.

- d) “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.
- e) “Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)”. Modificada per la “Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)”.
- f) “Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)”. Complementat per “Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)”.
- g) “Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.
- h) Convenis col·lectius.
- i) “Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).”

5 CONDICIONES ECONÓMICAS

5.1 Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost “afegit” a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de “despeses” previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els

criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2 Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de “Seguretat Integrada” hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3 Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4 Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1 Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

– *Tècniques analítiques de seguretat*

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
 - Investigació Tècnica d'Accidents.
- *Tècniques operatives de seguretat.*

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge

- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2 Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3 Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propri o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 “Reglamento de los Servicios de Prevención”. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propri o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada

de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4 Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunitat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5 Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels

màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6 Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1 Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.

- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2 Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":

Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3 Normativa aplicable

Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sol text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.

- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 - D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E. 20/4/1981)

- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8 SIGNATURES

A Barcelona, desembre 2023.

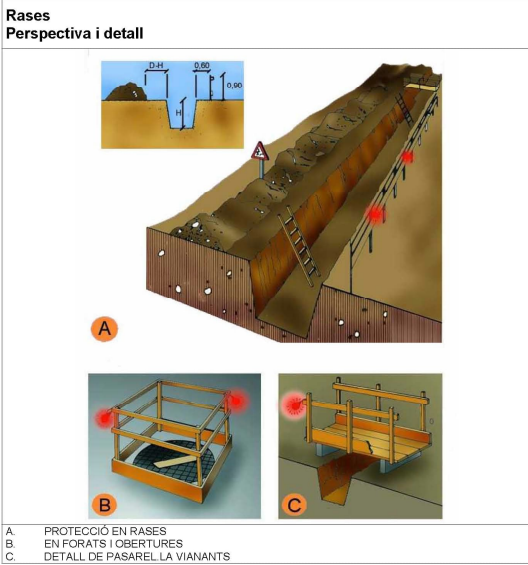
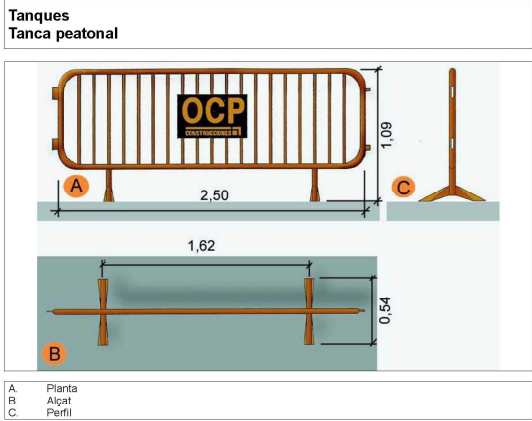
Autors del projecte:

UNDER PROJECT LAB, S.C.P. (Anna Gutierrez i Alvaro Cuellar)

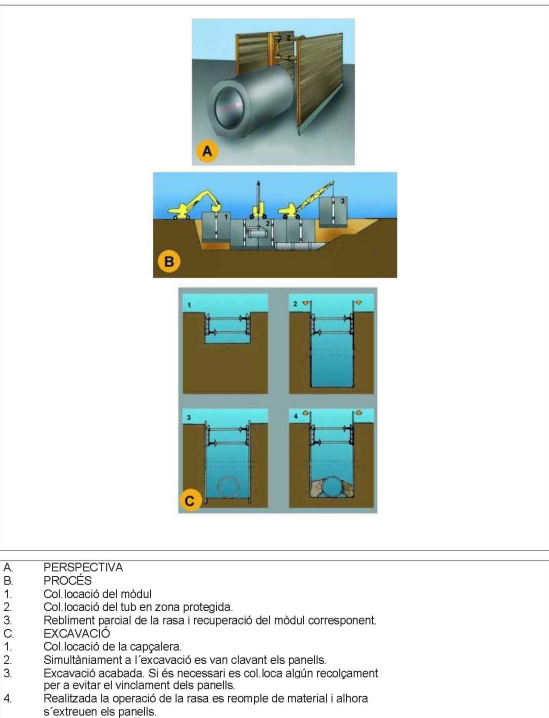
ANNA GUTIÉRREZ MERIN

Arquitecte

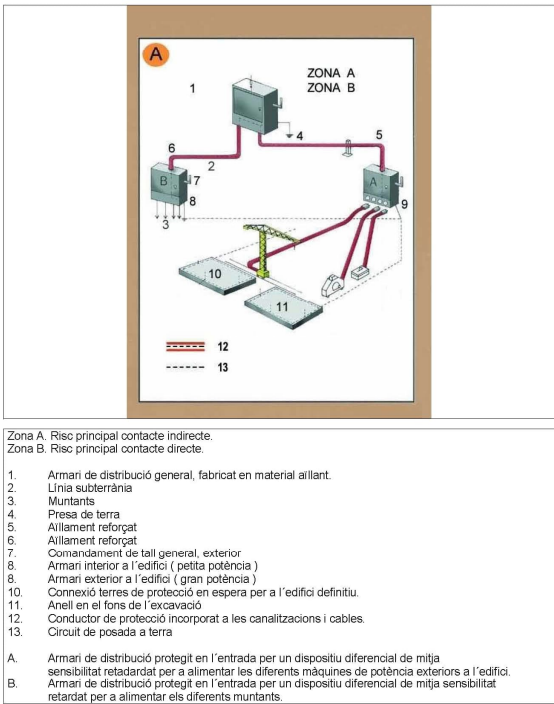
ANNEX 19. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT



Entibacions
Detalls entibació mòduls metàl·lics



Instal·lacions elèctriques
Esquema tipus

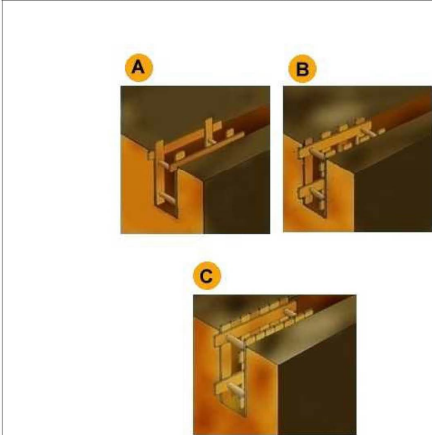


Entibacions
Criteris de disseny

TAULA 1						
Tipo de terreno	Solicitud	Tipo de corte	Profundidad P del corte en m			
			< 1.30	1.30-2.00	2.00-2.50	> 2.50
Coherente	Sin solicitud	Zanja	*	Ligera	Semicuajada	Cuajada
	Solicitud	Pozo	*	Semicuajada	Cuajada	*
	Solicitud de vía	Zanja	Ligera	Semicuajada	Cuajada	*
Sueto	Solicitud de cimentación	Pozo	Semicuajada	Cuajada	*	*
	Cualquiera	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
			Cualquiera	Cuajada	*	*
				Tipo de entibación	*	*

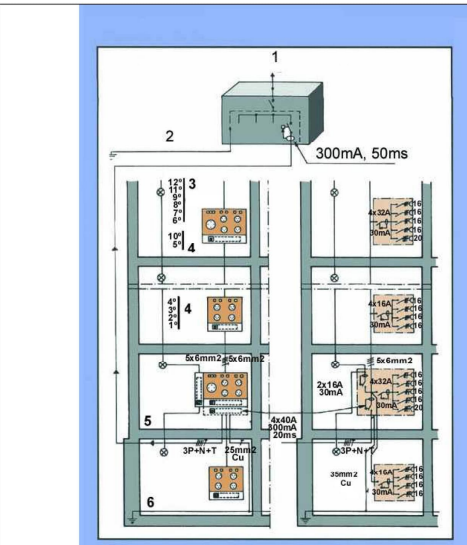
*Entibación no necesaria en general
FUENTE N.T.E.

Entibacions
Tipus d'entibació



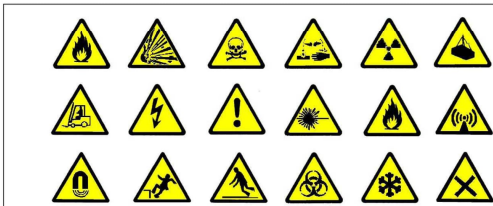
A. Estrabament Lleuger.
B. Estrabament semilleuger.
C. Estrabament Complet.

Instal·lacions elèctriques
Instal·lació elèctrica



1. Connexió a l'armari de distribució general.
2. Connexió a terra o conjunt de connexions de terra interconnectades.
3. Pis.
4. Pis.
5. Planta baixa.
6. Anell protector soterrani.

Senyalització
Advertiment



Senyalització
Prohibició



Senyalització
Obligació



**Urbanisme: senyalització
plafó desviament trànsit**



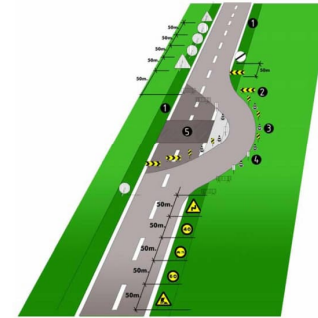
1. plafó desviament de trànsit

Urbanisme: senyalització con de balisament



1.con de balissament

Urbanisme: senyalització
senyalització en talls de carreteres de desviament



senyalització en talls de carreteres de desviament

- 1.voravia
- 2.tanca direccional 2x1m.
- 3.cons de balisament reflectants
- 4.senyal lluminosa
- 5.obres

Alçada de les senyals (de la part inferior del senyal al terra 1m.)
Mides recomenables

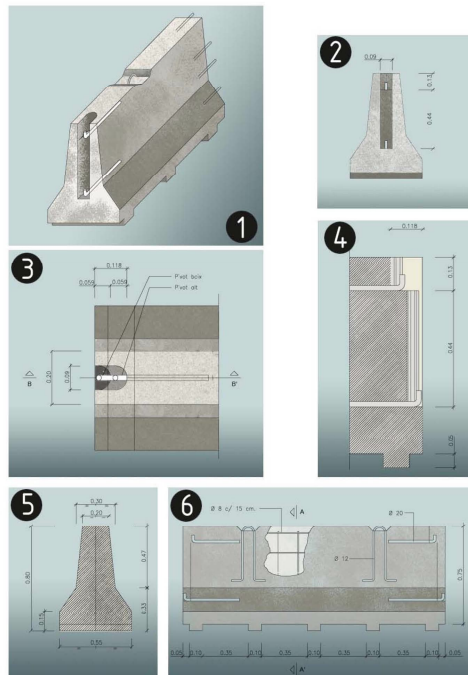
Calçades sense voravies

Calçades sense voravies
Diàmetre cm discos: 60
Triangles L: 70-90
Quadrets L: 60
Panels: 80x40
Cons: 60

Calçades amb voravia
Diàmetre cm discos: 90
Triangles L: 90-175
Quadrets L: 90
Panels: 165x70
Cons: 50x70

Autopistes, Autovies
Diàmetre cm discos: 120
Triangles L: 175
Quadrets L: 120
Panels: 195x95
Cons: 70x90

Urbanisme: senyalització barrera rígida portàtil



barrera rígida de formigó (portàtil)	10
--------------------------------------	----

1. Axonomètrica
2. Alçat transversal
3. Planta detall AA
4. Secció BB
5. Secció AA
6. Alçat longitudinal

Urbanisme: senyalització balisa amb llums intermitents



1.balissa amb llums intermitents

Urbanisme: senyalització
equip senyalització provisional trànsit



Equip estàndard Senyalització provisional d'obres per carretera convencional
Equip de senyalització provisional

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu precaució obres



Senyalització obres: Precaució, zona en obres

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu no passeu zona en obres



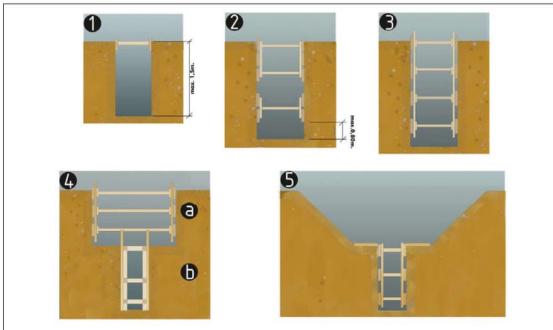
Senyalització obres: Precaució, zona en obres

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu prohibit el pas



Senyalització obres: Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra

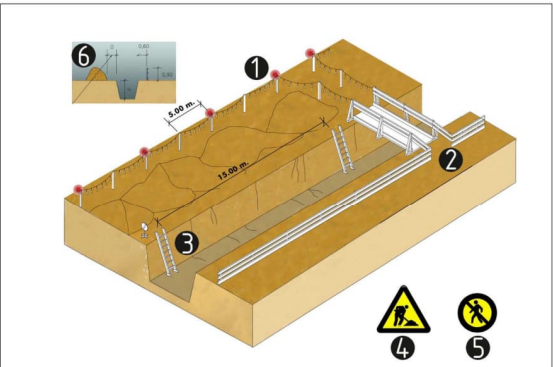
Urbanisme: rases
esquema apuntament rases



esquema apuntament de rases
1. rasa sense apuntament
2. rasa amb apuntament sense sobrecàrrega
3. rasa amb apuntament per sobrecàrrega
4. rasa en profunditat amb sobrecàrrega
a apuntament horitzontal
b apuntament vertical
5. rasa amb sobrecàrrega lleugera

Amplada mínima de rases en funció de la seva profunditat com a mínim l'esmentada amplada cal que sigui de:
0.50m fins a 1.00m de profunditat
0.65m fins a 1.50m de profunditat
0.75m fins a 2.00m de profunditat
0.80m fins a 3.00m de profunditat
0.90m fins a 4.00m de profunditat
1.00m per a més de 4.00m de profunditat

Urbanisme: rases
perspectiva



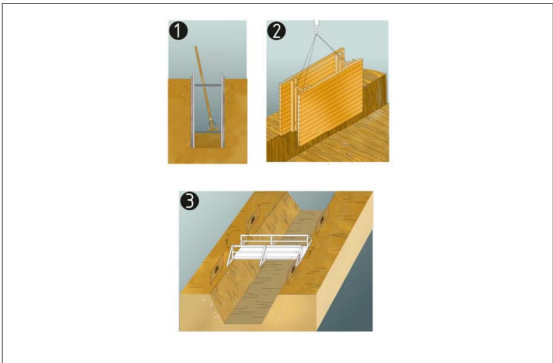
esquema protecció de rases
1. Balisa lluminosa permanent de color vermell
2. Pas de vianants, amplada mínima de 0.60m.
3. Escala amb sabata
4. Senyal de perill
5. Senyal de prohibició indicativa de risc
6. En terreny dur D=H/2
En terreny flux D=H

Urbanisme: senyalització
balisa intermitent cèdula fotoelèctrica



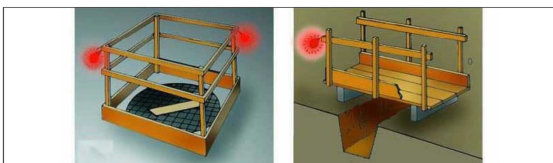
Senyalització obres: balisa intermitent, cèdula fotoelèctrica

Urbanisme: rases
esquema protecció rases



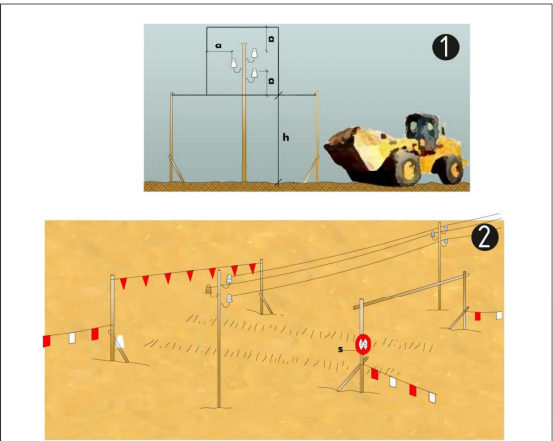
protecció de rases, esquema
1. Secció
2. Perspectiva
3. Esquema de protecció de rases

Urbanisme: forats i obertures
esquema de protecció



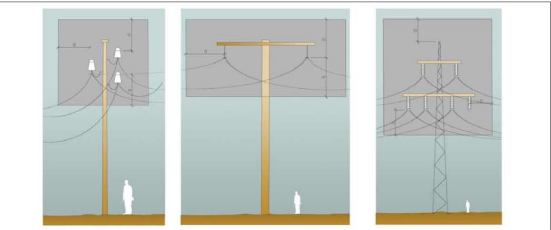
Proteccions en forats i obertures

Urbanisme: línies elèctriques
Pòrtic de balisament, protecció de línies elèctriques



Pòrtic de balisament, protecció de línies elèctriques
1. Secció explicativa
a=distància de protecció
h=pas lliure
s=senyal indicativa alçada màxima
2. Perspectiva

Urbanisme: línies elèctriques
distàncies relatives per la maquinària d'obra



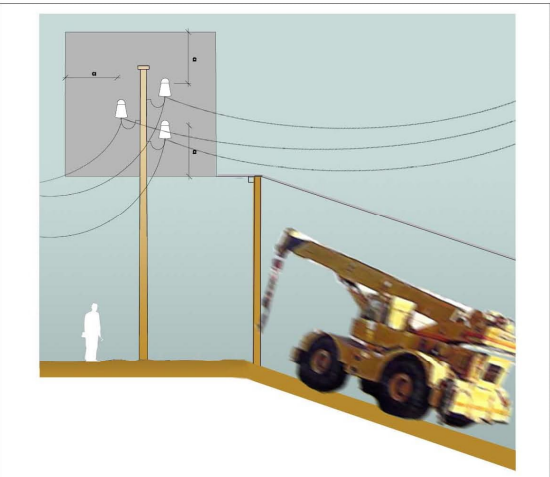
Distàncies relatives de protecció per la maquinària d'obra propera a les línies elèctriques aèries

1. Línies Baixa Tensió
a=distància de protecció 2.00m

2. Línies Alta Tensió fins a 57.000v.
a=distància de protecció 3.00m

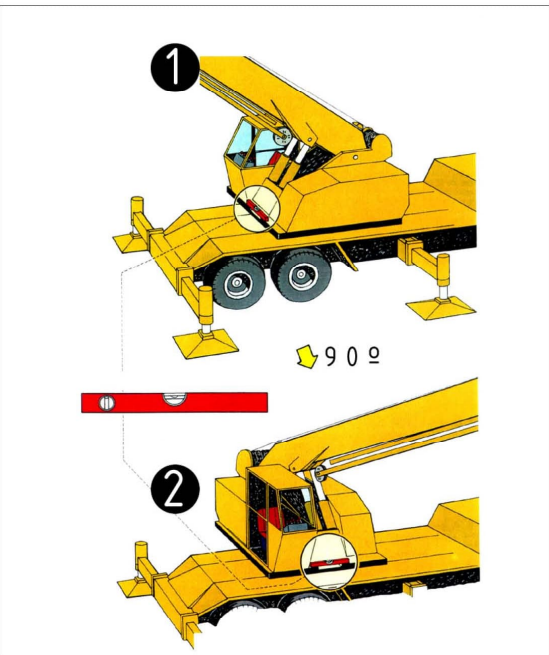
3. Línies Alta Tensió majors 57.000v
a=distància de protecció 5.00m

Urbanisme: línies elèctriques
esquemes de pas per sota Línies B.T.



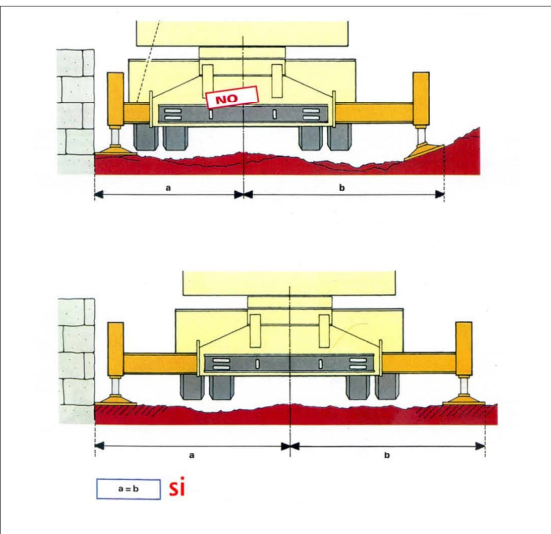
Esquema de pas per sota de línies aèries de Baixa Tensió
a=2.00m.

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
control de nivell



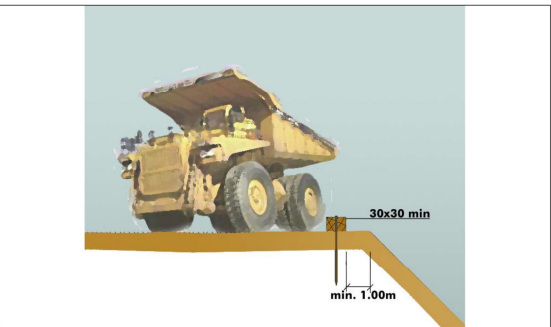
Control de nivell
1.control de nivell posterior
2.control de nivell lateral

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
col·locació estabilitzadors



Col·locació estabilitzadors
distàncies

Urbanisme: vessament de terres
esquema límit de retrocés



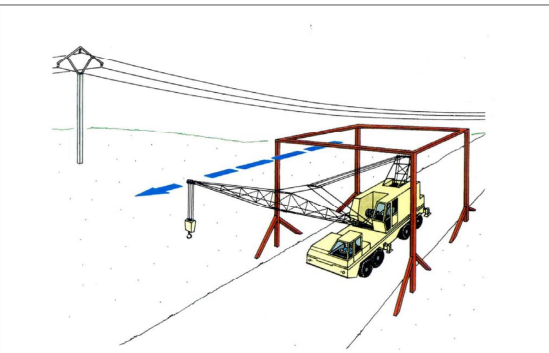
Esquema límit retrocés en vessament de terres
variable segons el tipus de terreny

Urbanisme: vessament de terres
esquema protecció de desmunt i terraplens



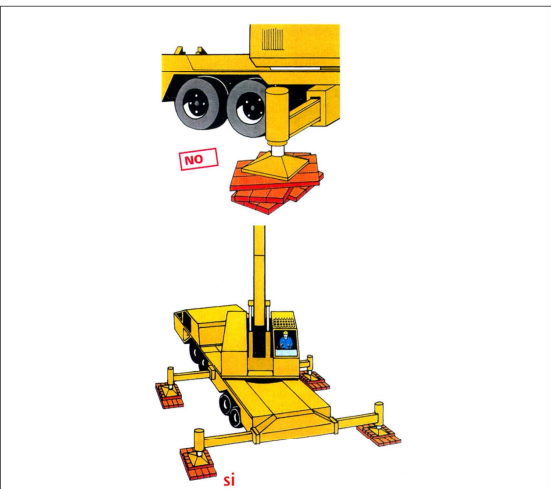
Esquema protecció i senyalització de desmunt i terraplens

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
perspectiva de pas

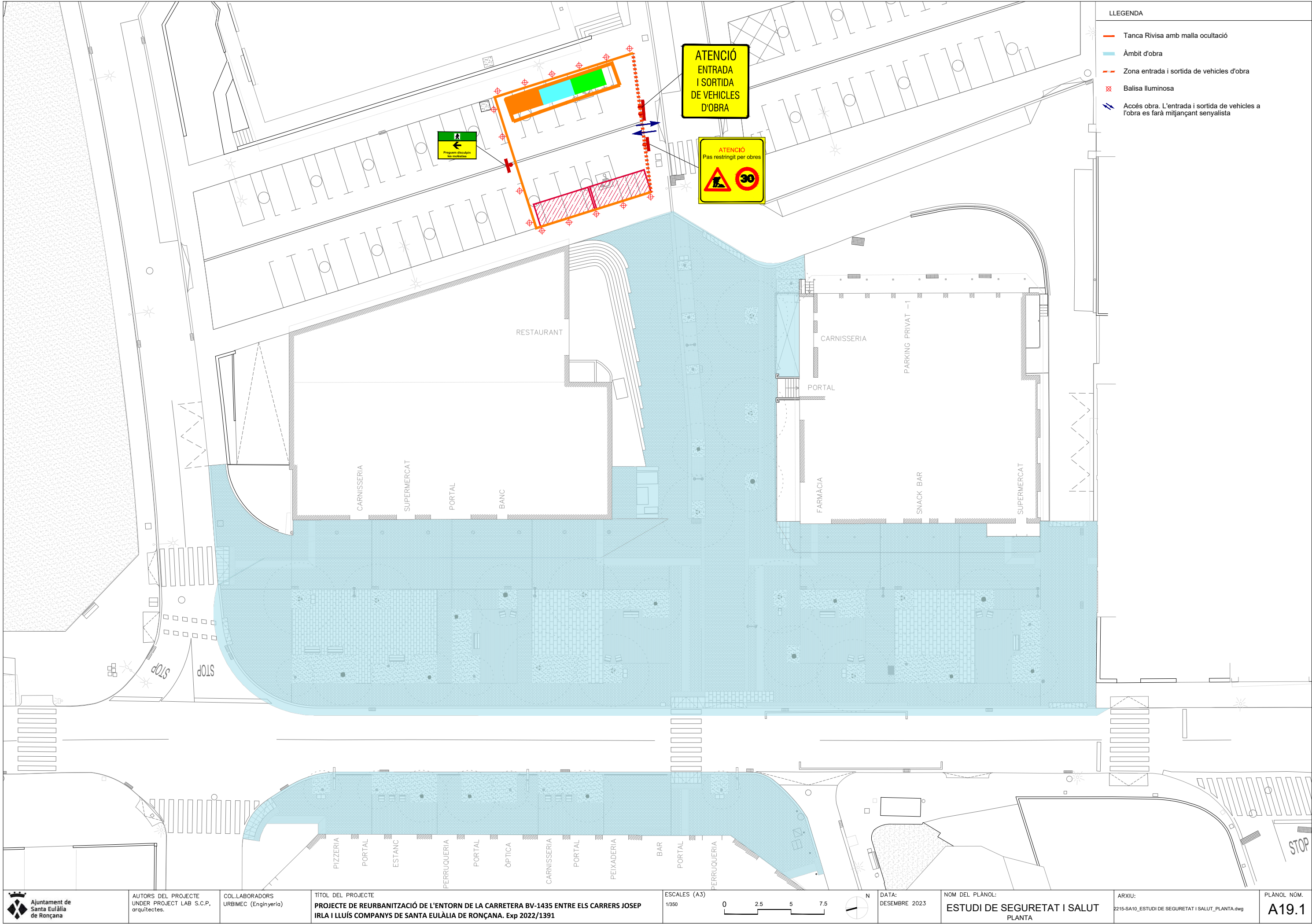


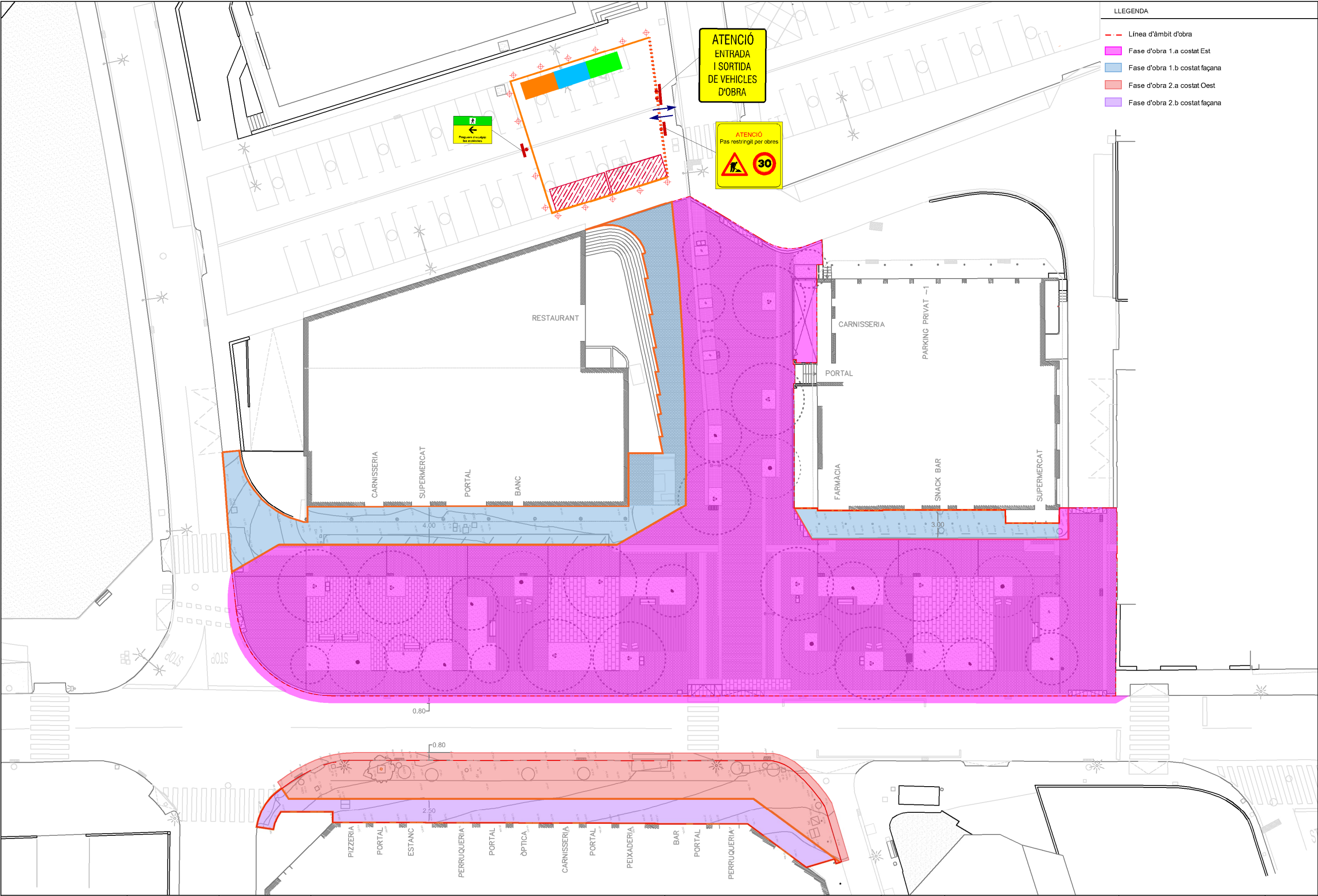
pas sota línies elèctriques
perspectiva

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
recolçaments

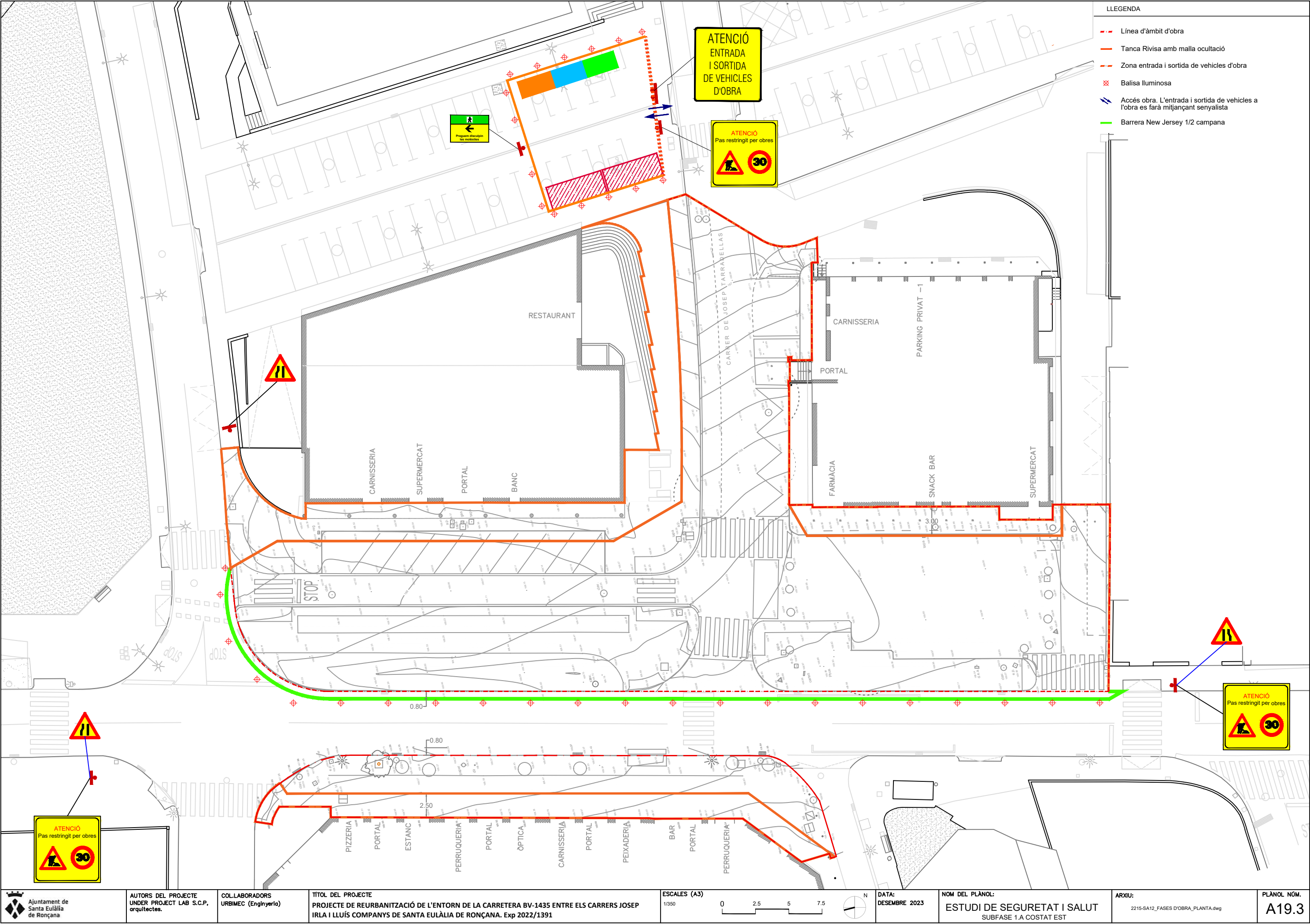


Col·locació estabilitzadors
recolçaments





- LLEGENDA
- Línea d'àmbit d'obra
 - Fase d'obra 1.a costat Est
 - Fase d'obra 1.b costat façana
 - Fase d'obra 2.a costat Oest
 - Fase d'obra 2.b costat façana



- LLEGENDA
- Línea d'àmbit d'obra
 - Tanca Rivisa amb malla ocultació
 - - - Zona entrada i sortida de vehicles d'obra
 - ⊗ Balisa lluminosa
 - ⚡ Accés obra. L'entrada i sortida de vehicles a l'obra es farà mitjançant senyalista
 - Barrera New Jersey 1/2 campana

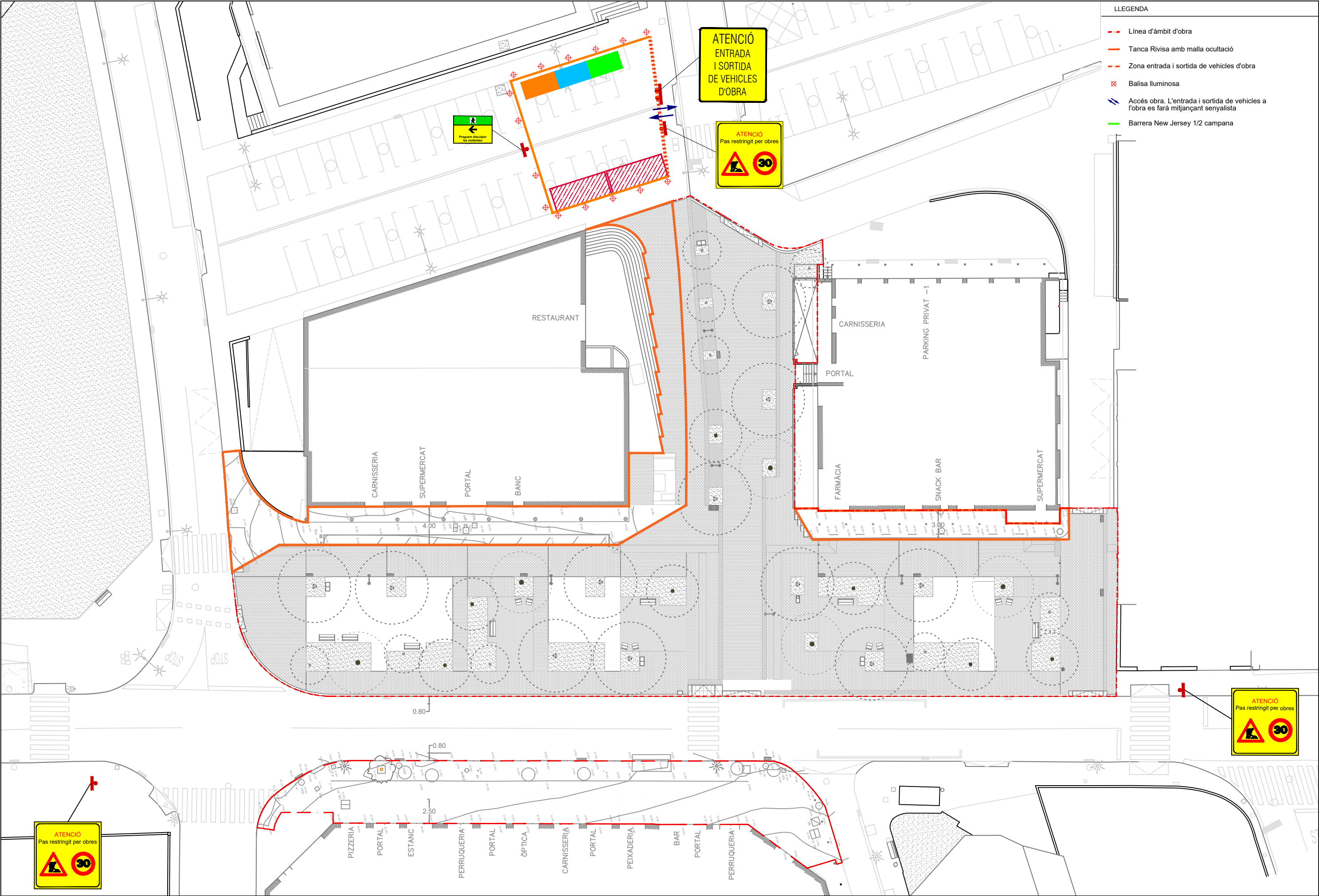
ATENCIÓ
ENTRADA
I SORTIDA
DE VEHICLES
D'OBRA

ATENCIÓ
Pas restringit per obres

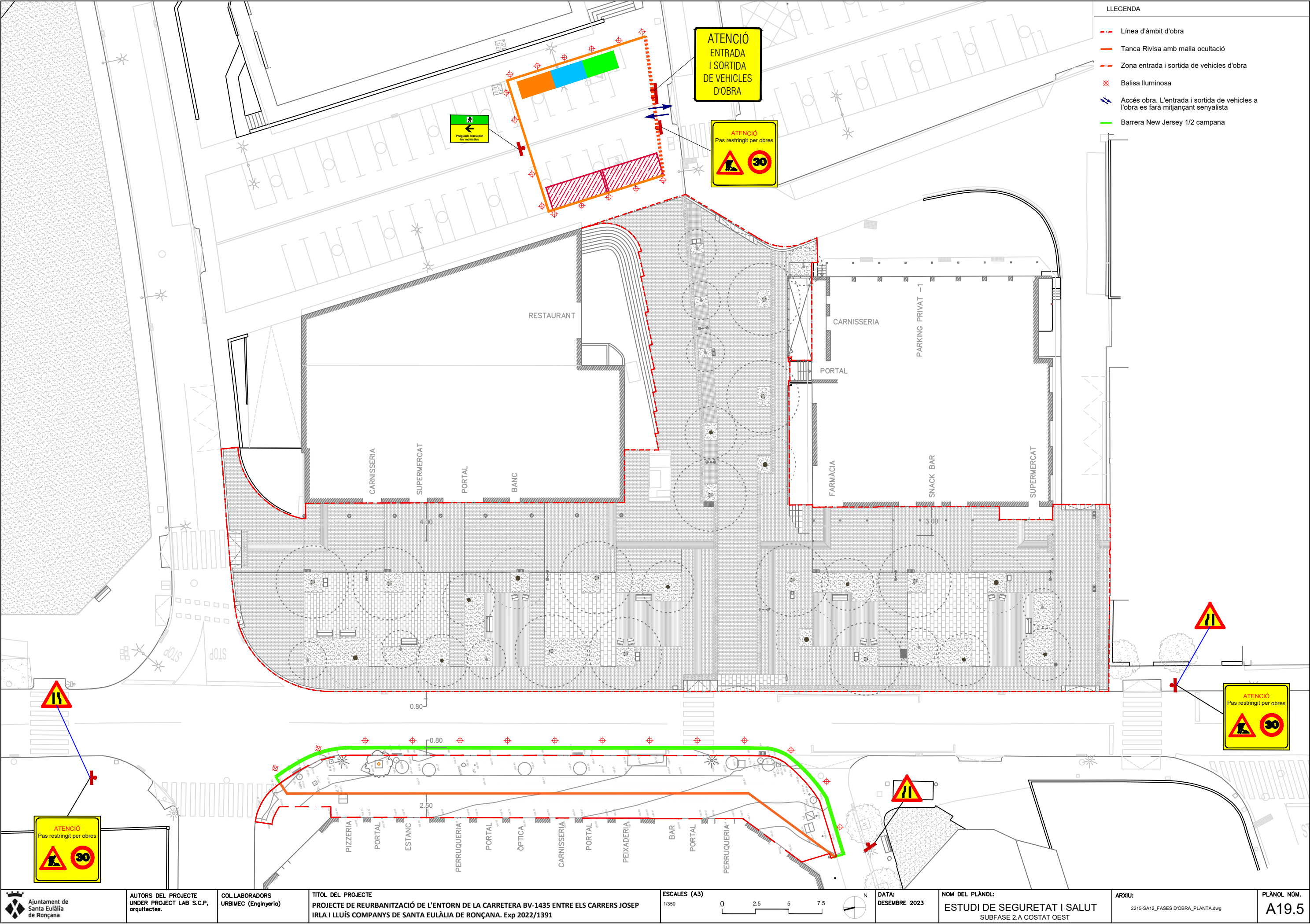
Propant disculpis
als veïnatges

ATENCIÓ
Pas restringit per obres

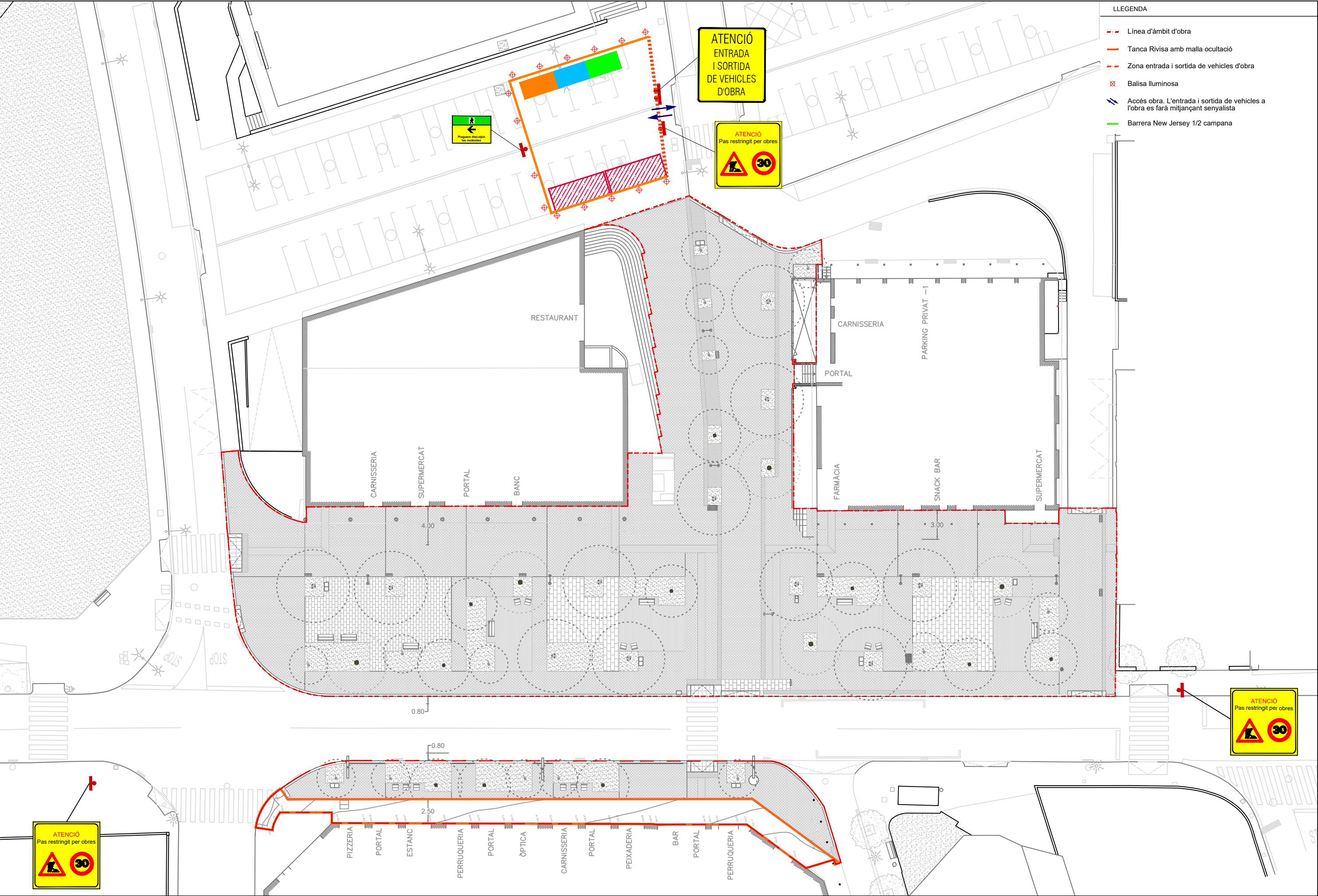
ATENCIÓ
Pas restringit per obres



- LLEGENDA
- Línea d'àmbit d'obra
 - Tanca Rivisa amb malla ocultació
 - - - Zona entrada i sortida de vehicles d'obra
 - ⊗ Balisa lluminosa
 - ⚡ Accés obra. L'entrada i sortida de vehicles a l'obra es farà mitjançant senyalista
 - Barrera New Jersey 1/2 campana



- LLEGENDA
- Línia d'àmbit d'obra
 - Tanca Rivisa amb malla ocultació
 - Zona entrada i sortida de vehicles d'obra
 - ⊗ Balisa lluminosa
 - ⚡ Accés obra. L'entrada i sortida de vehicles a l'obra es farà mitjançant senyalista
 - Barrera New Jersey 1/2 campana



- LLEGENDA
- Línea d'àmbit d'obra
 - Tanca Rivisa amb malla ocultació
 - Zona entrada i sortida de vehicles d'obra
 - × Balisa lluminosa
 - ⚡ Accés obra. L'entrada i sortida de vehicles a l'obra es farà mitjançant senyalista
 - Barrera New Jersey 1/2 campana

PRESSUPOST

OBRA	01	ESTUDI SEGURETAT I SALUT				
CAPÍTOL	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons une-en 812 (P - 1)	5,97	12,000	71,64
2	H1411117	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons une-en 812 i une-en 352-3 (P - 2)	31,23	6,000	187,38
3	H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons une-en 167 i une-en 168 (P - 3)	5,99	12,000	71,88
4	H142BA00	U	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics , de policarbonat transparent , per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 4)	7,25	12,000	87,00
5	H1431101	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons une-en 352-2 i une-en 458 (P - 5)	0,23	24,000	5,52
6	H1433115	U	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons une-en 352, une-en 397 i une-en 458 (P - 6)	15,10	12,000	181,20
7	H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons une-en 140 (P - 7)	1,63	24,000	39,12
8	H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons une-en 136 (P - 8)	12,25	12,000	147,00
9	H144D205	U	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons une-en 143 i une-en 12083 (P - 9)	1,00	24,000	24,00
10	H1455710	U	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrossió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons une-en 388 i une-en 420 (P - 10)	2,37	6,000	14,22
11	H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de pvc sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons une-en 511 i une-en 420 (P - 11)	10,91	12,000	130,92
12	H1459630	U	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons une-en 407 i une-en 420 (P - 12)	6,74	2,000	13,48
13	H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beige, tensió màxima 500 v, homologats segons une-en 420 (P - 13)	22,74	6,000	136,44
14	H1461110	U	Parella de botes d'aigua de pvc de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons une-en iso 20344, une-en iso 20345,une-en iso 20346 i une-en iso 20347 (P - 14)	5,77	6,000	34,62
15	H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl.lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl.lica, homologades segons une-en 344, une-en 344/a1, une-en 344-2, une-en 345, une-en 345/a1, une-en 345-2, une-en 346, une-en 346/a1, une-en 346-2, une-en 347, une-en 347/a i une-en 347-2 (P - 15)	24,08	6,000	144,48
16	H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 16)	14,26	6,000	85,56
17	H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar (P - 17)	24,41	6,000	146,46
18	H1481242	U	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons une-en 340 (P - 18)	23,60	6,000	141,60
19	H1482222	U	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons une-en 340 (P - 19)	9,74	6,000	58,44
						EUR

PRESSUPOST

20	H1483344	U	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons une-en 340 (P - 20)	11,35	6,000	68,10
21	H1485140	U	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 21)	13,66	12,000	163,92
22	H1488580	U	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons une-en 340, une-en 470-1 i une-en 348 (P - 22)	14,86	2,000	29,72
TOTAL	CAPÍTOL		01.01			1.982,70
OBRA	01	ESTUDI SEGURETAT I SALUT				
CAPÍTOL	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils ipn 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	25,88	2,000	51,76
2	H15A2015	U	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre (P - 24)	58,12	5,000	290,60
3	HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	6,59	161,619	1.065,07
4	HB2C2000	m	Barrera en forma de mitja campana de cares arrodonides, tipus semibarrera New Jersey prefabricada, muntatge i desmuntatge (P - 29)	13,07	155,000	2.025,85
5	HBB21301	u	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	149,32	3,000	447,96
6	HBBZ1111	m	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavats i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	11,83	21,000	248,43
7	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	26,22	50,000	1.311,00
8	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 25)	49,35	16,000	789,60
9	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	31,68	4,000	126,72
10	HBBAB117	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	31,67	4,000	126,68
11	HBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	27,91	1,000	27,91
12	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 30)	12,34	4,000	49,36
13	H6AAN111	m	Desmuntatge, trasllat, acopi i muntatge de tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó. (P - 28)	3,02	280,000	845,60
TOTAL	CAPÍTOL		01.03			7.406,54
OBRA	01	ESTUDI SEGURETAT I SALUT				
CAPÍTOL	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQU15Q0A	Mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 wc amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 38)	143,07	8,000	1.144,56
EUR						EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

2	HQU1A20A	Mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 39)	112,23	8,000	897,84
3	HQU1H23A	Mes	Lloguer mòdul prefabricat de menjador de 4x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació de lampisteria, aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 40)	122,44	8,000	979,52
4	HQU22301	U	Armari metàl.lic individual doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	62,02	6,000	372,12
5	HQU25201	U	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	15,66	2,000	31,32
6	HQU27502	U	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	19,79	1,000	19,79
7	HQU2AF02	U	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	125,69	1,000	125,69
8	HQU2D102	U	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	59,60	1,000	59,60
9	HQU2E001	U	Forn microones per a escalfar menjars, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	93,53	1,000	93,53
10	HQU2GF01	U	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	58,18	2,000	116,36
11	HQU2P001	U	Penja-robres per a dutxa, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	2,02	6,000	12,12
12	HQUA1100	U	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 49)	119,21	1,000	119,21

TOTAL	CAPÍTOL	01.04	3.971,66
-------	---------	-------	----------

OBRA	01	ESTUDI SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	H	Formació en seguretat i salut per als riscos específics de l'obra (P - 27)	20,07	4,000	80,28
2	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 26)	161,38	4,000	645,52

TOTAL	CAPÍTOL	01.05	725,80
-------	---------	-------	--------

OBRA	01	ESTUDI SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL	06	DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUAM000	U	Reconeixement mèdic (P - 50)	35,55	6,000	213,30

TOTAL	CAPÍTOL	01.06	213,30
-------	---------	-------	--------

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.
PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DE L'ENTORN DE LA CARRETERA BV-1435 ENTRE ELS CARRERS JOSEP IRLA
I LLUÍS COMPANYYS DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA
A SANTA COLOMA DE GREMANET

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 01/05/23 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.982,70
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	7.406,54
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	3.971,66
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	725,80
CAPÍTOL	01.06	DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL	213,30
OBRA	01	ESTUDI SEGURETAT I SALUT	14.300,00
			14.300,00
NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	ESTUDI SEGURETAT I SALUT	14.300,00
			14.300,00

ANNEX 20. PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS DE L'OBRA

1 ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ DE L'OBRA

El present Annex té per objecte definir les mesures que considerem adients per tal de mantenir en servei la zona afectada per les obres projectades. Així mateix, es definiran les mesures a adoptar per tal de què la interferència entre les esmentades obres i el pas de vianants i trànsit sigui la mínima possible durant les diferents fases d'execució de l'obra.

A fi efecte de tenir un control adequat sobre la interferència en la via pública que es deriva de l'execució de les obres de la reurbanització DE L'ENTORN DE LA CARRETERA BV-1435 ENTRE ELS CARRERS JOSEP IRLA I LLUÍS COMPANYS DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA, es defineixen mesures relatives als itineraris alternatius i a la senyalització que possibilita portar a terme adientment les fases de l'obra fins al seu acabament, ordenant el flux de la circulació rodada, orientant i informant al vianant, i garantint igualment la màxima seguretat al personal de l'obra.

Les obres consisteixen en la reurbanització de l'àmbit abans esmentat.

Així doncs, les obres suposen:

- enderroc dels paviments i ferms existents.
- moviment de terres i excavació de rases.
- execució de passos de serveis.
- substitució d'un col·lector de residuals D300mm
- execució del drenatge pluvial
- execució d'enllumenat
- execució del reg
- 3 escomeses d'aigua potable: nou hidrant, punt d'aigua i una font
- 1 escomesa per a un nou quadre d'enllumenat (afecció a BT Estebanell)
- pavimentació
- senyalització vertical i horitzontal.
- instal·lació de mobiliari urbà i plantació d'arbrat i arbustiva.

1.1 Descripció de les fases de l'obra

Es divideix l'execució de l'obra en 2 Fases principals, tal com s'observa en els plànols de l'ESS.

FASE 1: Execució de la zona Est

FASE 2: Execució de la zona Oest

En la FASE 1 s'ha considerat l'opció de treballar en subfases, ocupant la zona de treball i deixant lliure la resta de l'àmbit. Així, les subfases s'han establert de tal manera que les afectacions als comerços i accessos siguin mínimes.

En la FASE 2 també s'ha valorat l'opció de dividir en dues subfases. Donat que cal executar nou col·lector i que aquest discorre proper a la calçada, s'ha cregut que la manera de treballar amb major seguretat i rapidesa seria disposar de la secció completa, garantint l'entrada de vehicles als aparcaments privats i garantint la mobilitat peatonal. No obstant, donada la presència de comerços, es valora la possibilitat de deixar un pas de 2m i treballar en la resta de l'àmbit.

Així, les subfases de treball seran:

FASE 1a: Execució de la zona Est, deixant un pas de 3m davant de les façanes

FASE 1b: Execució de la vorera Est adjacent a façana

FASE 2a: Execució de la zona Oest, deixant un pas de 2m davant de les façanes

FASE 2b: Execució de la vorera Oest adjacent a façana

En la SubFase 1.a es tallarà l'accés al carrer Tarradellas des de la Ctra BV-1435 i també l'accés al carrer Josep Irla. En el carrer Josep Irla es permetrà el doble sentit de circulació només per a veïns, accedint des del c\Josep Tarradellas

En el tram del carrer Tarradellas, entre el carrer Ernest Lluch i el Passeig Francesc Macià, també s'habilitarà el doble sentit de circulació, retirant el cordó d'estacionament. D'aquesta manera es donarà accés al carrer Josep Irla i al carrer Ernest Lluch.

En la SubFase 1.b ja quedarà restituït l'accés des de la Ctra Bv-a435, tant a Josep Tarradellas com a Josep Irla. En aquesta subfase es treballarà en la vorera adjacent als comerços. El pas de vianants quedarà garantit pel tram ja reurbanitzat.

En la SubFase 2.a es treballarà en la vorera Oest. No es veurà afectat cap sentit de circulació, llevat de l'actuació puntual de connexió del col·lector de residuals a substituir. Aquesta connexió afectarà al carrer Pompeu Fabra i al carrer Pi Gros.

En la SubFase 2.b es treballarà en la vorera Oest, en la franja adjacent a façana.

Per a materialitzar la separació entre l'àmbit d'obra i els carrils de circulació es disposarà una barrera New Jersey.

Durant la Fase 1.a i 2.a es mantindran les voreres adjacents a façana com a zona de pas dels vianants. En la Fase 1.b i 2.b ja es podrà circular per la nova reurbanització

El pas de vianants estarà separat de la zona de treball mitjançant una tanca mòbil. Així mateix, estarà sempre habilitat l'accés als aparcaments subterranis i als accessos a les vivendes.

Aquest esquema de treball s'adoptarà en les Fases principals d'obra.

Per tal d'ubicar les casetes d'obra i zones d'aplec s'ha considerat adient posar les casetes d'obra en un lloc fix al llarg de tota l'obra. Per tant, es planteja agafar un espai al carrer Ernest Lluc, fora de l'àmbit d'obra, en la zona d'estacionament en bateria existent.

1.2 Senyalització provisional durant les obres

La senyalització vertical disposada estarà d'acord amb la Norma 8.2.I.C., l'esborrany de la "Instrucción de Señalización vertical", els criteris continguts en l'esborrany de la "Instrucción 3.1.I.C de Trazado", el "Reglamento General de Circulación" i les Ordenances municipals.

Es preveu realitzar modificacions dels sentits de circulació dels carrers adjacents, per a facilitar l'accés a les vivendes, implantant doble circulació per als veïns.

No es requereix de la ubicació de cap equip provisional de semaforització ja que en la subfase 1.a i 1.b es preveu adequar l'amplada de la Ctra Bv-1435 deixant un carril per sentit de 2,90m d'amplada mínima.

Tal com s'ha comentat, no es tancarà la totalitat de l'obra, sinó que es dividirà en 4 subfases. La separació de l'àmbit d'obra de la calçada on hi circulin vehicles s'efectuarà amb barrera New Jersey. Dins de cada subFase, s'emprarà una tanca tipus Rivisa, amb malla opaca, per a la separació de la zona de treball del pas habilitat per a vianants. Es disposaran elements d'abalisament lluminós a cadascun dels accessos que adverteixin dels tancament del vial.

Pel què fa a la senyalització vertical, s'indicarà:

- carrer en obres
- prohibit l'accés a tota persona aliena a l'obra
- mesures de seguretat que cal adoptar en entrar al recinte de l'obra
- perill sortida de camions
- accés restringit a veïns
- pas de vianants

En els plànols de l'annex ESS es mostra la disposició de la senyalització d'obres.

Els objectius que es perseguiran són, bàsicament:

- Informar a l'usuari de la presència de les obres.
- Ordenar la circulació en la zona afectada per les obres.
- Modificar el comportament de l'usuari per a què aquest s'adapti a la situació no habitual que representen les obres.
- Donar seguretat als treballadors i treballs que realitzin les obres.

A títol de catàleg, no limitatiu, podem indicar que els elements seran:

- Senyals de perill
- Senyals de reglamentació i prioritat
- Senyals d'indicació
- Senyals manuals
- Elements d'abalisament reflectants
- Elements lluminosos
- Elements de defensa

1.3 Documentació annexa

S'adjunta a continuació el pla de treballs previst que comporta un termini d'execució de les obres de **8 mesos**

[illegible]

TERMINI OBRA: 8 MESOS

ANNEX 21. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

INTRODUCCIÓ

El pressupost del present Projecte ha estat realitzat a partir de la base de preus 2023_01 de l'ITEC. Els paràmetres del Banc BEDEC Construcció 2023 són: preus del 2023, àmbit de preus Barcelona, PEM de referència 0,42M €, despeses indirectes 5%.

En el document de pressupost s'adjunten els diferents preus unitaris, quadre de preus, així com els amidaments per cada una de les partides d'obra, donant lloc al pressupost global de l'obra. Aquests preus unitaris estan compostos, en general, de mà d'obra, maquinària i materials.

La justificació de preus adjunta, mostra el descompost de cada una de les partides d'obra recollides en el pressupost de projecte. Com a primer apartat de la justificació de preus, es detallen els costos per hora dels diferents oficis i maquinària i els costos per unitat de material.

A partir d'aquests imports particulars, per a cada una de les unitats d'obra, en el descompost de preus s'indiquen els oficis i maquinària que intervenen detallant, a més, el temps necessari per a executar la partida (concepte rendiment); també s'indica la quantitat de materials que són necessaris.

Tots aquests valors de quantitat i temps, multiplicats pels preus unitaris de mà d'obra, maquinària i materials, donen lloc al cost directe de la partida.

A aquest cost directe de la partida se li aplica un percentatge de despeses indirectes (5%) que va associat a la tipologia i magnitud de l'obra, donat com a resultat el preu unitari d'execució material de la partida.

No obstant això, algunes partides no existeixen en els bancs esmentats i s'han hagut de crear partides noves agafant com a referència els preus dels bancs esmentats on es podia i creant nous preus a partir dels preus de mercat.

En cas de no existir un preu per a un treball no inclòs en el Quadre de Preus es procedirà a l'aplicació del preu de la partida resultant de les publicacions de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC) del mateix any de l'adjudicació de la Contracta.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	24,65000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,65000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	28,18000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	28,18000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	28,03000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	28,03000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	28,08000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	31,89000	€
A0121000	h	Oficial 1a	31,62000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	27,19000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	32,68000	€
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	32,68000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	31,62000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	35,94000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	24,14000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	28,03000	€
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	28,08000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	31,89000	€
A013U001	h	Ajudant	23,70000	€
A0140000	h	Manobre	26,39000	€
A0150000	h	Manobre especialista	27,29000	€
A016I010	h	Peó jardiner	21,39000	€
A0D-0007	h	Manobre	26,39000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	26,39000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	27,29000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	31,62000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	32,68000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	27,76000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,76000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	35,94000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	32,68000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	32,12000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	32,68000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	31,62000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	31,62000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	32,14000	€
A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	44,00000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	34,44000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31000	€
C111-0058	h	Compressor amb quatre martells pneumàtics	21,95000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	67,20000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	59,51000	€
C1317430	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t	58,67000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	84,15000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	84,86000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	84,15000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	6,34000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,25000	€
C133-00EQ	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	56,59000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	84,86000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	108,08000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	89,10000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	112,48000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,25000	€
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,85000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	59,51000	€
C1503000	h	Camió grua	62,76000	€
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	39,68000	€
C1505120	H	DÚMPER D'1,5 T DE CÀRREGA ÚTIL, AMB MECANISME HIDRÀULIC	29,14000	€
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	54,97000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	60,09000	€
C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	66,14000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	66,06000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	59,46000	€
C152-003B	h	Camió grua	62,76000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	54,31000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	45,56000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,16000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,64000	€
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	3,51000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,16000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,64000	€
C1B0U100	u	Desplaçament de l'equip de senyalització horitzontal amb una dotació de maquinaria formada per màquina home assegut, fresadora, personal i maquinaria auxiliar totalment equipat per a l'execució en obra de qualsevol tipus de pintura,(inclòs neteja prèvia de la calçada) quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturn, dissabtes o festius, prèvia autorització de la D.F.	839,44000	€
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	40,47000	€
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	30,95000	€
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	26,40000	€
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	9,36000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,53000 €
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	4,20000 €
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,44000 €
CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	54,08000 €
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,88000 €
CRL15100	h	Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides	22,50000 €
CZ112000	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 20 A 30 KVA	9,77000 €
CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	2,89000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,78000 €
B011-05ME	m3	Aigua	1,78000 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	22,52000 €
B0321000	M3	SAULÓ SENSE GARBELLAR	18,88000 €
B0322001	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	31,23000 €
B0331300	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	20,99000 €
B0331600	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 18 a 25 mm	21,30000 €
B03D-21MC	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	9,00000 €
B03E-05OE	m3	Terra adequada	7,08000 €
B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	11,95000 €
B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	19,67000 €
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	24,27000 €
B03J-0K8C	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 3 a 6 mm	25,78000 €
B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	20,99000 €
B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	18,61000 €
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	22,99000 €
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	23,09000 €
B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	50,81000 €
B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	81,99000 €
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	22,04000 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	22,52000 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	142,35000 €
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,26000 €
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,33000 €
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	142,35000 €
B060300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT	59,55000 €
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	86,13000 €
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	82,05000 €
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	84,57000 €
B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	83,40000 €
B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	86,13000 €
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	64,30000 €
B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	73,61000 €
B06FA-I6M2	m3	Formigó per armar autocompactant HA - 25 / AC / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	80,61000 €
B06NN11C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	86,43000 €
B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	83,65000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0710250	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	45,13000	€
B071I020	dm3	Morter sense retracció de consistència fluida, per a rebliments i ancoratges	1,73000	€
B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	0,98000	€
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	225,79000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	55,87000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	45,13000	€
B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	57,41000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,96000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,02000	€
B0B34133	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:5-5 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	2,55000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,08000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,49000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	388,96000	€
B0D62-07PE	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2.5 m d'alçària, per a 30 usos	4,18000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	11,76000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,49000	€
B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	6,56000	€
B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,42000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,30000	€
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,31000	€
B2RA7M00	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada peril·losos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	273,36000	€
B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no peril·losos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	91,12000	€
B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no peril·losos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	56,95000	€
B2RA-28UR	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,11000	€
B2RA-28V6	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	5,13000	€
B6A3-200W	m	Tanca per a espais públics de taulons de fusta tractada de disposició vertical, de 1075 a 1175 mm d'alçària amb estructura de muntants de fusta tractada, per a ancorar al terreny amb pletina metàl·lica	99,82000	€
B6A3-X001	u	Porta per tanca per a espais públics d'1,20 m. d'amplada de taulons de fusta tractada de disposició vertical, de 1075 a 1175 mm d'alçària amb estructura de muntants de fusta tractada, ancorada suport amb pletina metàl·lica	189,10000	€
B7B151K0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 350 a 400 g/m2	1,89000	€
B7B1I041	m2	Feltre de fil continu 100% de polièster tipus 11/270 g/m2	1,05000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B962-X001	m	Vorada recta de formigó, tipus T5 de 30x22 cm	14,82000	€
B962-X002	m	Vorada recta de formigó tipus bustia per imbornal per T5 de 30x22 cm	55,00000	€
B965-X001	m	Vorada d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 250 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	35,12000	€
B985V025	m	Peces per a gual de vehicles de 60 cm d'amplària amb peces prefabricades planes de formigó de 60x40 cm i amb part proporcional de peces especials extremes	74,20000	€
B985V030	m	Peces per a gual peatonal de 120 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigo de 60x40 planes, amb part proporcional de peces especials extremes	117,07000	€
B9F3-X001	m2	Llambordí doblecapa de formigó, de forma rectangular de 16x24 cm i 8 cm de gruix, preu alt	20,98000	€
B9F3-X002	m2	Llambordí doble capa de formigó, de forma rectangular de 16x24 cm i 5 cm de gruix, preu alt	19,53000	€
B9F3-X003	m2	Llambordí doble capa de formigó, de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix, preu alt	19,53000	€
B9F3-X004	m2	Llambordí filtrant de formigó, de forma rectangular de 60x40 cm i 10 cm de gruix	32,30000	€
B9F3-X005	m2	Llambordí podotàctil de ranura de formigó, de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix. color BOIRA	16,05000	€
B9F3-X006	m2	Llambordí podotàctil de botonadura de formigó, de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix. color GRIS FOSC	18,03000	€
B9F3-X007	m2	Llambordí podotàctil de ranura de formigó, de forma rectangular de 30x20 cm i fins a 10 cm de gruix. color BOIRA	17,59000	€
B9F3-X008	m2	Llambordí podotàctil de botonadura de formigó, de forma rectangular de 30x20 cm i fins a 10 cm de gruix. color GRIS FOSC	17,59000	€
B9F3-X009	m2	Llambordí doble capa de formigó, de forma regular de 10x10x8cm, preu alt	15,00000	€
B9F3-X010	m2	Llambordí doble capa de formigó, de forma rectangular de 60x40 cm i fins a 10 cm de gruix, preu alt	22,64000	€
B9F3-X011	m	Peça de graó doble capa de formigó, de forma rectangular de 60x40 cm i 15 cm de gruix, preu alt	35,78000	€
B9H0-2MT8	kg	Aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa	0,95000	€
B9V6-0JCX	m	Esglaó de pedra natural granítica nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa de fins a 30mm de gruix. Dimensions aproximades 60x40cm i 60x20cm	102,41000	€
BB10X001	U	Barana modular Aspen o similar de 1.79m. per empotrar amb passamà d'acer inoxidable 50x8mm amb aspa interior del mateix passamà.	338,00000	€
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	2,04000	€
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,87000	€
BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	2,27000	€
BBM6-H6CA	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, amb 4 pernns d'ancoratge roscats	79,73000	€
BBM7-0RYL	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	98,47000	€
BBM8-0SBZ	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	67,52000	€
BBM9-0S0E	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	83,25000	€
BBM9-0S0G	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 40x40 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	54,68000	€
BBM9-0S0L	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	72,67000	€
BBMF-H5AN	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	23,96000	€
BBMZU401	u	Elements de fixació per a suport de senyals de trànsit	4,61000	€
BD5JUP10	U	CAIXA PER A EMBORNAL PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE MIDES INTERIORS 70X30 CM I 70 CM DE FONDARIA	34,75000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 50 mm de diàmetre	1,03000	€
BD5Z3020	u	Bastiment i reixa tipus Barcelona 10 de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 1000x500x10 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb un pes de la reixa de 38.5 kg	374,27000	€
BD5Z3031	U	BASTIMENT I REIXA TIPUS BARCELONA P7 DE FOSA DÚCTIL, RECOLZADA, PER A EMBORNAL, DE 750X275X36 MM, CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, AMB UM PES DE LA REIXA DE 27,8 KG	197,36000	€
BD5ZAU1U	u	Reixa per a interceptor, de fosa dúctil C-250, de 750x300 mm	44,07000	€
BD5ZU01U	m	Bastiment de 30 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m	24,50000	€
BD76-2AA6	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	5,27000	€
BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	13,01000	€
BD7FA370	m	Tub de PVC de 400 mm de diàmetre nominal de formació helicoïdal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	18,82000	€
BD7Z0130	u	Connexió a pou o tub de clavegueram existent a eix de calçada, inclou tall amb disc del paviment asfàltic a demolir, demolició de paviment de vorera i paviment asfàltic existent, excavació manual i/o mecànica, rebliment, base de formigó i paviment de panot a vorera, i base de tot-ú i paviment asfàltic a calçada. Tot completament acabat	757,80000	€
BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	74,72000	€
BDD1X001	u	Con de reducció prefabricat, de 100 a 70 cm de diàmetre i 55 cm d'alçària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	120,00000	€
BDD1-1KIP	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	206,67000	€
BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	4,13000	€
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,31000	€
BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,16000	€
BDGZPD00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	0,49000	€
BDH11010	u	Neteja i desembussada de clavegueram amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compresor situat en camió cisterna	301,84000	€
BDK1-0M3N	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	24,34000	€
BDK1-0M3O	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	57,93000	€
BDK2-1KNA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	49,43000	€
BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	16,69000	€
BDW3BD00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=400 mm	218,50000	€
BDY3BD00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=400 mm	3,28000	€
BEU9-H5AZ	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4"	9,85000	€
BFA7-08RT	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	5,35000	€
BFB3-095P	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	7,56000	€
BFB3-095Z	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,77000	€
BFB6-09B4	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,16000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFB6-09B5	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,15000	€
BFB6-09BH	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,89000	€
BFB6-09BZ	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	5,67000	€
BFWB-08VL	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	27,40000	€
BFWF-09SV	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	6,54000	€
BFWF-09SY	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	4,21000	€
BFWF-09U4	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	5,76000	€
BFWF-09U8	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	42,48000	€
BFWF-09VA	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	9,16000	€
BFWF-09VT	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	23,38000	€
BFYAZTC2	U	CONJUNT DE PECES ESPECIALS I ALTRES ACCESSORIS PEL CONEXIONAT D'EMBORNAL NOU A CLAVEGUERÓ D'EMBORNAL EXISTENT	43,25000	€
BFYG-08XF	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,99000	€
BFYH-0A2O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
BFYH-0A3D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,16000	€
BFYH-0A3E	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,10000	€
BFYH-0A4R	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,02000	€
BFYH-0A5T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,24000	€
BFYH-0A61	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,53000	€
BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	6,24000	€
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,87000	€
BG319330	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,49000	€
BG319550	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	4,02000	€
BG32-078X	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575	3,04000	€
BG32-0798	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575	4,69000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,76000 €
BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,25000 €
BHG0-H5XV	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, amb estabilitzador/reductor de flux en capçalera de 15 kVA, de 6 sortides protegides amb diferencials rearmables, doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobreensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra	15.543,08000 €
BHGW-H5YX	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	107,25000 €
BHR1-X001	u	Columna model RAMA d'Urbidermis-Santa&Cole telescòpica de dues seccions (d152-127mm) de 8,20m d'alçada total, de 4 i 3mm de gruix respectivament, realitzada en acer galvanitzat, imprimat i acabat pintat. Certificada CE (ENAC). Per a 2 lluminàries a diferent alçada (h7,85m/0º; h5,65m/180º). Amb una portella de registre. Per a instal·lació amb placa base, 20cm per sota del paviment acabat.	1.385,00000 €
BHR1-X002	u	Luminaria modelo RAMA de Urbidermis-Santa&Cole de 51W (48L 3000K IRC80 350mA). Cuerpo realizado en inyección de aluminio imprimada y pintada en polvo, de geometría rectangular de 769x195mm y 55mm de altura. Sistema óptico de tecnología LED, a base de 48 LEDs y lentes refractoras individuales de distribución asimétrica viaria IESNA Type I+IIII. Cierre de vidrio óptico templado serigrafiado. Juntas de estanqueidad de elastómero. Tornillería de acero inoxidable y de acero cincado negro. Compartimento de conexionado y portaequipos separado, accesible mediante cerradura de cuarto de vuelta con llave Allen (4mm). Fuente de alimentación electrónica regulable (regulación automática programada/1-10V/DALI/regulación de flujo en cabecera). Protector contra sobretensiones de 10kV incorporado. Clase I. IP66. IK08. Peso 7,8kg.	1.370,00000 €
BHR1-X003	u	Luminaria modelo RAMA de Urbidermis-Santa&Cole de 20W (12L 3000K IRC80 500mA). Cuerpo realizado en inyección de aluminio imprimada y pintada en polvo, de geometría rectangular de 769x195mm y 55mm de altura. Sistema óptico de tecnología LED, a base de 12 LEDs y lentes refractoras individuales de distribución asimétrica viaria IESNA Type IIW. Cierre de vidrio óptico templado serigrafiado. Juntas de estanqueidad de elastómero. Tornillería de acero inoxidable y de acero cincado negro. Compartimento de conexionado y portaequipos separado, accesible mediante cerradura de cuarto de vuelta con llave Allen (4mm). Fuente de alimentación electrónica regulable (regulación automática programada/1-10V/DALI/regulación de flujo en cabecera). Protector contra sobretensiones de 10kV incorporado. Clase I. IP66. IK08. Peso 7,8kg.	1.090,00000 €
BHR1-X004	u	Braç doble per a la fixació a columna (d127mm) de projector model ARNE d'Urbidermis-Santa&Cole.	85,00000 €
BHR1-X005	u	Columna Urbidermis Santa & Cole ARNE de tipus cilíndrica de 2 seccions (d152-127mm) de 7,10m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat, acabat pintat. Per a 2 projectors a diferent alçada a 180º (h6,9m/0º; h6,1m/180º). Amb una portella de registre. Per a instal·lació amb placa base, 20cm per sota del paviment acabat.	1.295,00000 €
BHR1-X006	u	Projector orientable Urbidermis Santa & Cole ARNE 56W (36L 2700K IRC80 500mA), realitzat en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució asimètrica viària IESNA Type II. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08.	1.040,00000 €
BHR1-X007	u	Projector orientable Urbidermis Santa & Cole ARNE 30W (18L 2700K IRC80 500mA), realitzat en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució asimètrica viària IESNA Type III. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08.	890,00000 €
BHR1-X008	u	Braç de fixació a columna (d127mm) per a projector Urbidermis Santa & Cole ARNE.	90,00000 €
BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	45,62000 €
BJ216-X001	u	Aixeta per encastar d'acer inoxidable	256,12000 €
BJM3-X001	u	El comptador de tipus "raig múltiple" (entre ½" i 2") o tipus Woltmann" (entre 2" i 12").	450,00000 €
BJSO-X001	u	Programador autònom format per caixa de connexió, model Rainbird TBOSS BT de 2 estacions o equivalent, situat a l'interior de l'arqueta centralització, alimentat amb dues piles 9V, cos de plàstic estanc i preparat per a muntatge en interior de pericó	363,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJS2-28ME	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1''	4,29000 €
BJSB-X001	u	Emissor de polsos configurat a K=100 (100 litres / 1 pols).	80,00000 €
BJSF-28KW	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1'' de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	48,18000 €
BJSI-X001	u	Kit ROOTRAIN Urban. El KIT incluye 3,0 metros de tubo perforado, una pieza "T" y un Tapón	25,00000 €
BJSQ-26KH	u	Sensor de pluja regulable amb protecció antivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables	274,65000 €
BJSS-28MT	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	1,34000 €
BJZIX001	u	Connexió a canonada d'aigua potable existent. Inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció i la totalitat dels mitjans materials, mà d'obra i auxiliars necessaris per a la correcta connexió, segons especificacions companyia d'aigües i amb verificació oficial. Tot inclòs completament acabat.	455,81000 €
BM23-0SZP	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4'' de diàmetre de connexió a la canonada	409,81000 €
BMYO-0TC0	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	2,02000 €
BN111560	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1'', de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	6,11000 €
BN7615E0	u	Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, d'1''1/2 de diàmetre de connexió, amb cos de plàstic, per a una pressió de sortida de 4 bar	63,49000 €
BNER1581	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1''1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	144,43000 €
BQ11-X001	u	Banc de fusta tipus MIELA de Mmcité o similar. Mida 185x65x81cm. Amb respatl·ler i recolza braços lateral, col·locat amb fixacions mecàniques	1.298,00000 €
BQ11-X003	u	Banc de fusta tipus MIELA de Mmcité o similar. Mida 185x65x81cm. Amb respatl·ler i sense recolza braços lateral, col·locat amb fixacions mecàniques	1.092,00000 €
BQ11-X004	u	Cadira de fusta tipus MIELA de Mmcité o similar. Mida 59x65x81cm. Amb respatl·ler i sense recolza braços lateral, col·locat amb fixacions mecàniques	948,00000 €
BQ11-X005	u	Cadira de fusta tipus MIELA de Mmcité o similar. Mida 59x65x81cm. Amb respatl·ler i recolza braços lateral, col·locat amb fixacions mecàniques	1.070,00000 €
BQ23-X001	u	Paperera rectangular prefabricada de fusta taractada autoclau IV amb dipòsit de xapa galvanitzada de 2 compartiments de dimensions 928x435x915mm model GURRI de Disseny Barraca o similar	780,15000 €
BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	25,54000 €
BQ3ZX001	u	Fuente PLAY 58 X 70 X 104 CM - 39 KG Plástico Rotomoldeo - Micro-texturado - color a definir	1.127,50000 €
BQ4X014	u	Aparca-bicicletes SERP s1 BDU o equivalent	277,31000 €
BQ40-H6UX	u	Pilona d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm de diàmetre, per a col·locar encastada	32,80000 €
BQB2-X001	u	Jardineria de forma quadrada, de mides aprox 120x120 cm i 600l capacitat, model PLAZA d'Urbidermis o similar en qualitat, certificats, manteniment i acabats. Realitzada amb panells realitzats amb fusta tropical amb Certificació FSC 100% protegida amb oli monocapa. Cubeta interior de fibra de vidre. Estructura de perfils d'acer S235 JR acabat pintat. Base de reixeta d'acer S235 JR galvanitzat en calent (suporta fins a 1.000kg). Potes regulables d'acer inoxidable AISI304. Cargols d'acer inoxidable A2	415,35000 €
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	63,65000 €
BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	46,38000 €
BR3AI006	kg	Adob químic complex del tipus 12-12-17-2 mg	1,84000 €
BR3D-21GK	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	30,15000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BR3SI012	m3	Mulch a base de triturats de restes d'esporga, de 6 a 8 cm de diàmetre	21,50000 €
BR43943D	u	Jacaranda mimosifolia de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l	286,82000 €
BR43H42C	u	Liquidambar styraciflua de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	360,24000 €
BR44-X002	u	Photinia - Port mitjà multitronc Perímetre 60cm (suma de troncs)	150,00000 €
BR44H-23JZ	u	Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	299,35000 €
BR498-X001	u	Allium sphaerocephalon C1,3L - 30-40cm	3,50000 €
BR4E7-25WW	u	Kniphofia uvaria d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor d'1,3 l	3,22000 €
BR4H8-X001	u	Salvia Nemorosa d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 3 l	4,50000 €
BR4H8-X002	u	Salvia rusa Blue Spire de 80-120cm en C3L	6,00000 €
BR4HS-X001	u	Hyparrhenia hirta de 20 a 30 cm, en contenidor d'3 l	3,20000 €
BR4JG-X001	u	Viburnum tinus d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l	3,20000 €
BR4U0-X001	kg	Sembra de barreja de llavors especials ACHILLEA MILLEFOLIUM, CHEIRANTHUS CHEIRII i PAPAVER ROHEAS sobre base de gramínia Poa trivialis	16,89000 €
BRL0I000	l	Producte fitosanitari	12,05000 €
BRLA1000	l	Producte herbicida de contacte	12,42000 €
BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,47000 €
BRZ1-H6R5	u	Conjunt per a fixació de pa de terra d'arbre de perímetre fins a 22 cm, format per tres ancoratges metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor	40,49000 €
BRZ3-255P	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	6,75000 €
BVAI-02LT	u	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	173,21000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000 100,69000 €
Ma d'obra			Unitats Preu Parcial Import
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900 /R x 27,29000 = 24,56100
Maquinària			Subtotal: 24,56100 24,56100
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0,450 /R x 3,51000 = 1,57950
Materials			Subtotal: 1,57950 1,57950
B011-05ME	m3	Aigua	0,180 x 1,78000 = 0,32040
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x 24,27000 = 37,61850
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150 x 142,35000 = 21,35250
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650 x 23,09000 = 15,00850
			Subtotal: 74,29990 74,29990
		DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,24561
		COST DIRECTE	100,68601
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	100,68601

B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000 178,73000 €
Ma d'obra			Unitats Preu Parcial Import
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x 27,29000 = 28,65450
Maquinària			Subtotal: 28,65450 28,65450
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x 2,16000 = 1,56600
Materials			Subtotal: 1,56600 1,56600
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000 x 0,33000 = 62,70000
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x 142,35000 = 54,09300
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x 1,78000 = 0,35600
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380 x 22,52000 = 31,07760
			Subtotal: 148,22660 148,22660

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%	0,28655
			COST DIRECTE		178,73365		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		178,73365		
B07F-OLT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		101,73000		€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	27,29000 =	27,29000	
			Subtotal:			27,29000	27,29000
Maquinària	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,16000 =	1,51200	
			Subtotal:			1,51200	1,51200
Materials	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630 x	22,52000 =	36,70760	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x	142,35000 =	35,58750	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,78000 =	0,35600	
			Subtotal:			72,65110	72,65110
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%	0,27290
			COST DIRECTE		101,72600		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		101,72600		

B07F-OLT7	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		126,82000	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x 27,29000 =	27,29000	
		Subtotal:	27,29000		27,29000	
Maquinària	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x 2,16000 =	1,51200	
		Subtotal:	1,51200		1,51200	
Materials	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,450 x 142,35000 =	64,05750	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x 1,78000 =	0,35600	
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,480 x 22,52000 =	33,32960	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:		97,74310		97,74310
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,27290
			COST DIRECTE				126,81800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				126,81800
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	1,42000			€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x	27,76000 =	0,13880		
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R x	24,65000 =	0,12325		
			Subtotal:		0,26205	0,26205	
Materials							
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102 x	2,02000 =	0,02060		
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x	1,08000 =	1,13400		
			Subtotal:		1,15460	1,15460	
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00262
			COST DIRECTE				1,41927
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,41927

D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		101,73000	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x 27,29000 =	27,29000	
		Subtotal:	27,29000		27,29000	
Maquinària	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x 2,16000 =	1,51200	
		Subtotal:	1,51200		1,51200	
Materials	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630 x 22,52000 =	36,70760	
	B0111000	m3	Aigua	0,200 x 1,78000 =	0,35600	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x 142,35000 =	35,58750	
		Subtotal:	72,65110		72,65110	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,27290
		COST DIRECTE	101,72600			
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	101,72600			
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			117,75000 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	27,29000 =	27,29000
			Subtotal:		27,29000	27,29000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,16000 =	1,51200
			Subtotal:		1,51200	1,51200
Materials						
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	22,52000 =	34,23040
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	142,35000 =	54,09300
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,78000 =	0,35600
			Subtotal:		88,67940	88,67940
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,27290
		COST DIRECTE	117,75430			
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	117,75430			

D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			197,79000 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	27,29000 =	28,65450
			Subtotal:		28,65450	28,65450
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,16000 =	1,56600
			Subtotal:		1,56600	1,56600
Materials						
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	142,35000 =	28,47000
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,26000 =	104,00000
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,78000 =	0,35600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	22,52000 =	34,45560
			Subtotal:		167,28160	167,28160
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,28655
		COST DIRECTE	197,78865			
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	197,78865			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	2R34I005	u	Adobament de les plantacions, a base de l'aplicació de 60 g/m2 d'adob químic complex del tipus 12-12-17-2 mg + microelements per als arbusts i 250 g d'adob químic complex del tipus 12-12-17-2 mg i 5 kg de compost amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 40% i 5,4% d'àcids húmics per a cada arbre, inclou subministrament del producte i aplicació, prèvia aprovació	Rend.: 1,000		37,87	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	FR34I030	m2	Adobament de les plantacions, a base de l'aplicació de 60 g/m2 d'adob químic complex del tipus 12-12-17-2 mg + microelements.	268,790	x 0,13417 =	36,06355	
				Subtotal:		36,06355	36,06355
				COST DIRECTE			36,06355
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,80318
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,86673
P-2	2REX001	u	Reposició de mulch a base de triturats de restes d'esporga, de 6 a 8 cm de diàmetre i d'1 a 2 cm de gruix, en formació de capa de 10 cm.	Rend.: 1,000		135,82	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	FR3SIR20	m3	Mulch a base de triturats de restes d'esporga, de 6 a 8 cm de diàmetre i d'1 a 2 cm de gruix, en formació de capa de 10 cm, el material ha de ser exempt d'elements contaminants com terra, papers, plàstics, inclou subministrament, transport, tractament herbicida i estesa, prèvia aprovació del material per part de la direcció facultativa abans del seu subministrament.	4,050	x 31,93800 =	129,34890	
				Subtotal:		129,34890	129,34890
				COST DIRECTE			129,34890
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,46745
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			135,81635
P-3	2RE6I001	u	Esporga de formació o aclarida de l'arbrat amb utilització d'escala mitjana i mitjans manuals, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, i càrrega del material per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.	Rend.: 1,000		142,16	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	FRE6I001	u	Esporga de formació o aclarida d'arbre amb utilització d'escala mitjana i mitjans manuals.	38,000	x 3,56282 =	135,38716	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		135,38716	135,38716
				COST DIRECTE			135,38716
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,76936
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			142,15652
P-4	2RFZI008	u	Inspecció de tota la instal·lació de reg, inclou revisió de la programació del reg, control del bon regatge dels degoters, detecció i reparació de possibles avaries en la xarxa.	Rend.: 1,000		395,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	FRFZI007	m2	Inspecció mensual (12) de la instal·lació de reg, inclou revisió de la programació del reg, control del bon regatge de les canonades amb degoters integrats.	200,000	x 0,21780 =	43,56000	
	FRFZI008	m2	Inspecció mensual (12) de la instal·lació de reg, inclou revisió de la programació del reg, control del bon regatge dels degoters dels arbres.	268,790	x 1,23781 =	332,71095	
				Subtotal:		376,27095	376,27095
				COST DIRECTE			376,27095
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		18,81355
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			395,08450
P-5	2RH1I003	u	Sega de superfície sembrada, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, i càrrega del material per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.	Rend.: 1,000		4,50	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	FRH1I012	m2	Sega de superfícies entre 1000 m2 i 5000 m2, en terreny amb pendent superior al 25%.	66,180	x 0,06481 =	4,28913	
				Subtotal:		4,28913	4,28913
				COST DIRECTE			4,28913
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,21446
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,50359

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
-----	------	----	------------	------	--	--	--

P-6	2RL0I012	u	Tractament fitosanitari de les plantacions mitjançant aparell manual de pressió, inclou subministrament del producte i aplicació.	Rend.: 1,000		36,16	€
-----	----------	---	---	--------------	--	-------	---

Partides d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
	FRL0I012	m2	Tractament fitosanitari de les plantacions mitjançant aparell manual de pressió.	268,790 x 0,12813 =	34,44006	
			Subtotal:		34,44006	34,44006
			COST DIRECTE			34,44006
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,72200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,16206

P-7	2RLAI000	u	Eixarcolat manual dels grups d'arbusts i arbres, inclou tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sisteme i càrrega del material per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.	Rend.: 1,000		229,80	€
-----	----------	---	--	--------------	--	--------	---

Partides d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
	FRLAI002	m2	Eixarcolat manual i químic dels grups d'arbusts amb encoixinament.	202,610 x 1,08020 =	218,85932	
			Subtotal:		218,85932	218,85932
			COST DIRECTE			218,85932
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,94297
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			229,80229

P-8	2RLAI001	u	Eixarcolat d'escocell en vorera o arbrat aïllat amb mitjans manuals, inclou tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, i càrrega del material per al seu transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.	Rend.: 1,000		172,40	€
-----	----------	---	--	--------------	--	--------	---

Partides d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
	FRLAI012	u	Eixarcolat d'escocell en vorera o arbrat aïllat de 100 a 200 unitats amb mitjans manuals i químics.	19,000 x 8,64156 =	164,18964	
			Subtotal:		164,18964	164,18964

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
-----	------	----	------------	------	--	--	--

			COST DIRECTE			164,18964
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,20948
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			172,39912

P-9	F21DV020	u	Anul·lació d'embornal existent, a base de repicar 60 cm del pou existent, formació d'envà del clavegueró, reblert de sorra i col·locació de llosa de formigó armat de 15 cm de gruix	Rend.: 1,000		324,04	€
-----	----------	---	--	--------------	--	--------	---

Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	4,717 /R x 26,39000 =	124,48163	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,0431 /R x 31,62000 =	127,84282	
			Subtotal:		252,32445	252,32445

Maquinària			Unitats	Preu	Parcial	Import
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,3369 /R x 16,31000 =	5,49484	
			Subtotal:		5,49484	5,49484

Materials			Unitats	Preu	Parcial	Import
	B0B34133	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:5-5 MM 6X2,2 M B500T UNE-EN 10080	4,800 x 2,55000 =	12,24000	
	B0321000	M3	SAULÓ SENSE GARBELLAR	0,490 x 18,88000 =	9,25120	
	B06NN11C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	0,150 x 86,43000 =	12,96450	
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0,150 x 83,65000 =	12,54750	
			Subtotal:		47,00320	47,00320

			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,78487
			COST DIRECTE			308,60736
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		15,43037
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			324,03772

P-10	F21DZC02	U	CONNEXIÓ TUB D'EMBORNAL NOU A POU, EMBORNAL O COL·LECTOR EXISTENT. INCLOU TOTES LES PECES, MATERIALS I TREBALLS NECESSARIS PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ DE LA PARTIDA. TOT COMPLET I ACABAT SEGONS PROJECTE.	Rend.: 1,000		76,88	€
------	----------	---	--	--------------	--	-------	---

Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,550 /R x 26,39000 =	14,51450	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,550 /R x 27,29000 =	15,00950	
			Subtotal:		29,52400	29,52400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	BFYAZTC2	U	CONJUNT DE PECES ESPECIALS I ALTRES ACCESSORIS PEL CONEXIONAT D'EMBORNAL NOU A CLAVEGUERÓ D'EMBORNAL EXISTENT	1,000	x	43,25000	=	43,25000	
						Subtotal:		43,25000	43,25000
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,44286
						COST DIRECTE			73,21686
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,66084
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			76,87770
P-11	F223U505	m3	Excavació de cala amb mitjans manuals per a la localització de serveis, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació.	Rend.: 1,000				115,78	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	26,39000	=	105,56000	
						Subtotal:		105,56000	105,56000
Maquinària									
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,500	/R x	6,25000	=	3,12500	
						Subtotal:		3,12500	3,12500
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,58340
						COST DIRECTE			110,26840
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,51342
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			115,78182
P-12	F242X001	m3	Càrrega, transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'enderroc, amb DUMPER DESDE/FINS ZONA D'EXCAVACIÓ DESDE/FINS ZONA D'ACOIPI/CONTENIDOR. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per a la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil.	Rend.: 1,000				5,86	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	26,39000	=	2,63900	
						Subtotal:		2,63900	2,63900
Maquinària									
	C1505120	H	DÚMPER D'1,5 T DE CÀRREGA ÚTIL, AMB MECANISME HIDRÀULIC	0,100	/R x	29,14000	=	2,91400	
						Subtotal:		2,91400	2,91400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-13	F7B4I020	m2	Geotèxtil de fil continu 100% polièster tipus 11/270 g/m2. Inclou subministrament i col·locació amb un cavalcament mínim de 30 cm. Tot inclòs completament acabat.	Rend.:	1,000			0,02639	
								5,57939	
								0,27897	
								5,85836	
P-13	F7B4I020	m2	Geotèxtil de fil continu 100% polièster tipus 11/270 g/m2. Inclou subministrament i col·locació amb un cavalcament mínim de 30 cm. Tot inclòs completament acabat.	Rend.:	1,000			2,97	
								€	
Ma d'obra				Unitats	Preu		Parcial	Import	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0286	/R x	31,62000	=	0,90433	
	A0140000	h	Manobre	0,0286	/R x	26,39000	=	0,75475	
				Subtotal:				1,65908	1,65908
Materials									
	B7B1I041	m2	Feltre de fil continu 100% de polièster tipus 11/270 g/m2	1,100	x	1,05000	=	1,15500	
				Subtotal:				1,15500	1,15500
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,01659
				COST DIRECTE					2,83067
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,14153
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,97220
P-14	F7B4X001	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 350 a 400 g/m2, amb funció antiarrels, col·locat sense adherir	Rend.:	1,000			3,86	
								€	
Ma d'obra				Unitats	Preu		Parcial	Import	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	27,19000	=	1,08760	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,14000	=	0,48280	
				Subtotal:				1,57040	1,57040
Materials									
	B7B151K0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 350 a 400 g/m2	1,100	x	1,89000	=	2,07900	
				Subtotal:				2,07900	2,07900
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02356
				COST DIRECTE					3,67296
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,18365
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,85660

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-15	F985V025	m	Gual per a vehicles de 60 cm d'amplària amb peces prefabricades planes de formigó de 60x40 cm i amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter	Rend.: 1,000		144,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x 26,39000 =	31,66800	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x 31,62000 =	18,97200	
				Subtotal:		50,64000	50,64000
Materials							
	B985V025	m	Peces per a gual de vehicles de 60 cm d'amplària amb peces prefabricades planes de formigó de 60x40 cm i amb part proporcional de peces especials extremes	1,000	x 74,20000 =	74,20000	
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0,140	x 83,65000 =	11,71100	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,003	x 197,78865 =	0,59337	
				Subtotal:		86,50437	86,50437
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,75960
				COST DIRECTE			137,90397
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,89520
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			144,79917
P-16	F985V030	m	Gual peatonal de 120 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigó de 60x40 planes, amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter	Rend.: 1,000		240,05	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x 31,62000 =	31,62000	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x 26,39000 =	52,78000	
				Subtotal:		84,40000	84,40000
Materials							
	B985V030	m	Peces per a gual peatonal de 120 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigo de 60x40 planes, amb part proporcional de peces especials extremes	1,000	x 117,07000 =	117,07000	
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0,300	x 83,65000 =	25,09500	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,004	x 197,78865 =	0,79115	
				Subtotal:		142,95615	142,95615

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,26600
				COST DIRECTE			228,62215
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,43111
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			240,05326
P-17	F9W1U010	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de pericons o reixes de desguàs existents o tapes, fins a una mida de 40x40 cm, amb enderrocs i recrescuts de les parets dels pericons o pous enrasades a cota del nou paviment, inclosa la recol·locació del marc i tapa a la cota definitiva	Rend.: 1,000		129,86	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	2,500	/R x 31,62000 =	79,05000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 27,29000 =	27,29000	
				Subtotal:		106,34000	106,34000
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x 16,31000 =	8,15500	
				Subtotal:		8,15500	8,15500
Materials							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,050	x 86,13000 =	4,30650	
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	5,000	x 0,42000 =	2,10000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,010	x 117,75430 =	1,17754	
				Subtotal:		7,58404	7,58404
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,59510
				COST DIRECTE			123,67414
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,18371
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			129,85785
P-18	F9W1U020	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de pericons, tapes de claveguera o reixes de desguàs existents, d'una mida superior a 40x40 cm, amb enderrocs i recrescuts de les parets dels pericons o pous enrasades a cota del nou paviment, inclosa la recol·locació del marc i tapa a la cota definitiva	Rend.: 1,000		185,09	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 27,29000 =	27,29000	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,500	/R x 31,62000 =	110,67000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	137,96000	137,96000	
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500 /R x 16,31000 =	8,15500		
				Subtotal:	8,15500	8,15500	
Materials							
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	10,000 x 0,42000 =	4,20000		
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,250 x 86,13000 =	21,53250		
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020 x 117,75430 =	2,35509		
				Subtotal:	28,08759	28,08759	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,06940	
				COST DIRECTE		176,27199	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	8,81360	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		185,08559	
P-19	FBAZU100	u	Desplaçament de l'equip de senyalització horitzontal amb una dotació de maquinaria formada per màquina home assegut, fresadora, personal i maquinaria auxiliar totalment equipat per a l'execució en obra de qualsevol tipus de pintura,(inclòs neteja prèvia de la calçada) quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturn, dissabtes o festius, prèvia autorització de la D.F.	Rend.: 1,000		881,41	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1B0U100	u	Desplaçament de l'equip de senyalització horitzontal amb una dotació de maquinaria formada per màquina home assegut, fresadora, personal i maquinaria auxiliar totalment equipat per a l'execució en obra de qualsevol tipus de pintura,(inclòs neteja prèvia de la calçada) quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturn, dissabtes o festius, prèvia autorització de la D.F.	1,000 /R x 839,44000 =	839,44000		
				Subtotal:	839,44000	839,44000	
				COST DIRECTE		839,44000	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	41,97200	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		881,41200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-20	FD5JUP10	U	CAIXA PER A EMBORNAL PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE MIDES INTERIORS 70X30 CM I 70 CM DE FONDÀRIA, COL-LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20 DE 15 CM	Rend.: 1,000		112,85	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500 /R x 31,62000 =	15,81000		
	A0140000	h	Manobre	0,500 /R x 26,39000 =	13,19500		
				Subtotal:		29,00500	29,00500
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,500 /R x 62,76000 =	31,38000		
				Subtotal:		31,38000	31,38000
Materials							
	B060300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT	0,200 x 59,55000 =	11,91000		
	BD5JUP10	U	CAIXA PER A EMBORNAL PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE MIDES INTERIORS 70X30 CM I 70 CM DE FONDARIA	1,000 x 34,75000 =	34,75000		
				Subtotal:		46,66000	46,66000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,43508	
				COST DIRECTE		107,48008	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,37400	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		112,85408	
P-21	FD5R3020	u	Bastiment i reixa tipus Barcelona 10 de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 1000x500x10 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb um pes de la reixa de 38.5 kg, col·locat amb morter	Rend.: 1,000		416,52	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350 /R x 31,62000 =	11,06700		
	A0140000	h	Manobre	0,350 /R x 26,39000 =	9,23650		
				Subtotal:		20,30350	20,30350
Materials							
	BD5Z3020	u	Bastiment i reixa tipus Barcelona 10 de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 1000x500x10 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb um pes de la reixa de 38.5 kg	1,000 x 374,27000 =	374,27000		
	B0710250	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,040 x 45,13000 =	1,80520		
				Subtotal:		376,07520	376,07520

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30455
				COST DIRECTE			396,68325
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		19,83416
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			416,51742
P-22	FD5R3031	U	BASTIMENT I REIXA TIPUS BARCELONA P7 DE FOSA DÚCTIL, RECOLZADA, PER A EMBORNAL, DE 750X275X36 MM, CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, AMB UM PES DE LA REIXA DE 27,8 KG, COL·LOCAT AMB MORTER	Rend.: 1,000			230,44 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,350 /R x	26,39000 =	9,23650	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350 /R x	31,62000 =	11,06700	
				Subtotal:		20,30350	20,30350
Materials							
	BD5Z3031	U	BASTIMENT I REIXA TIPUS BARCELONA P7 DE FOSA DÚCTIL, RECOLZADA, PER A EMBORNAL, DE 750X275X36 MM, CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, AMB UM PES DE LA REIXA DE 27,8 KG	1,000 x	197,36000 =	197,36000	
	B0710250	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), A GRANEL, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,040 x	45,13000 =	1,80520	
				Subtotal:		199,16520	199,16520
				COST DIRECTE			219,46870
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,97344
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			230,44214

	FD5ZUK34	m	Bastiment i reixa de 30 cm de llum per a interceptor, reixa de fosa dúctil C-250 i bastiment de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter ciment	Rend.: 1,000			107,35 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300 /R x	31,62000 =	9,48600	
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x	26,39000 =	7,91700	
				Subtotal:		17,40300	17,40300
Materials							
	BD5ZAU1U	u	Reixa per a interceptor, de fosa dúctil C-250, de 750x300 mm	1,340 x	44,07000 =	59,05380	
	BD5ZU01U	m	Bastiment de 30 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m	1,000 x	24,50000 =	24,50000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,010 x	101,72600 =	1,01726	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		84,57106	84,57106
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26105
				COST DIRECTE			102,23511
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,11176
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			107,34686
P-23	FD7Z0130	u	Connexió a pou o tub de clavegueram existent a eix de calçada, inclou tall amb disc del paviment asfàltic a demolir, demolició de paviment de vorera i paviment asfàltic existent, excavació manual i/o mecànica, rebliment, base de formigó i paviment de panot a vorera, i base de tot-ú i paviment asfàltic a calçada. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000			795,69 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BD7Z0130	u	Connexió a pou o tub de clavegueram existent a eix de calçada, inclou tall amb disc del paviment asfàltic a demolir, demolició de paviment de vorera i paviment asfàltic existent, excavació manual i/o mecànica, rebliment, base de formigó i paviment de panot a vorera, i base de tot-ú i paviment asfàltic a calçada. Tot completament acabat	1,000 x	757,80000 =	757,80000	
				Subtotal:		757,80000	757,80000
				COST DIRECTE			757,80000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		37,89000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			795,69000

P-24	FDD1UA09	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter, incloent les connexions de la xarxa de sanejament principal i secundària o altres serveis, i la peça troncocònica	Rend.: 1,000			119,45 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450 /R x	31,62000 =	14,22900	
	A0140000	h	Manobre	0,450 /R x	26,39000 =	11,87550	
				Subtotal:		26,10450	26,10450
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,135 /R x	59,51000 =	8,03385	
				Subtotal:		8,03385	8,03385
Materials							
	BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	1,050 x	74,72000 =	78,45600	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0076 x	101,72600 =	0,77312	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	79,22912
			79,22912	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				0,39157
			COST DIRECTE	113,75904
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
				5,68795
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	119,44699

P-25	FDD1X001	u	Con reductor per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter, incloent les connexions de la xarxa de sanejament principal i secundària o altres serveis, i la peça troncocònica	Rend.: 1,000	163,07	€
------	----------	---	--	--------------	--------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,450 /R x	26,39000 =	11,87550
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450 /R x	31,62000 =	14,22900
			Subtotal:		26,10450	26,10450
Maquinària						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,135 /R x	59,51000 =	8,03385
			Subtotal:		8,03385	8,03385
Materials						
	BDD1X001	u	Con de reducció prefabricat, de 100 a 70 cm de diàmetre i 55 cm d'alçària, de formigó armat, amb pates de polietilè, per a pou de registre circular amb connectors elàstics	1,000 x	120,00000 =	120,00000
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0076 x	101,72600 =	0,77312
			Subtotal:		120,77312	120,77312
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,39157
			COST DIRECTE			155,30304
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,76515
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			163,06819

P-26	FJZ1X001	u	Connexió a canonada d'aigua potable existent. Inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció i la totalitat dels mitjans materials, mà d'obra i auxiliars necessaris per a la correcta connexió, segons especificacions companyia d'aigües i amb verificació oficial. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000	478,60	€
------	----------	---	---	--------------	--------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
	BJZIX001	u	Connexió a canonada d'aigua potable existent. Inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció i la totalitat dels mitjans materials, mà d'obra i auxiliars necessaris per a la correcta connexió, segons especificacions companyia	1,000 x	455,81000 =	455,81000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			d'aigües i amb verificació oficial. Tot inclòs completament acabat.	
			Subtotal:	455,81000
			455,81000	
			COST DIRECTE	455,81000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
				22,79050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	478,60050

P-27	FN111564	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000	25,84	€
------	----------	---	---	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,300 /R x	32,68000 =	9,80400
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,300 /R x	28,08000 =	8,42400
			Subtotal:		18,22800	18,22800
Materials						
	BN111560	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	1,000 x	6,11000 =	6,11000
			Subtotal:		6,11000	6,11000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27342
			COST DIRECTE			24,61142
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,23057
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,84199

P-28	FN7615E2	u	Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, d'1´´1/2 de diàmetre de connexió, amb cos de plàstic, per a una pressió de sortida de 4 bar, roscada a la canonada	Rend.: 1,000	93,77	€
------	----------	---	---	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,375 /R x	35,94000 =	13,47750
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,375 /R x	31,89000 =	11,95875
			Subtotal:		25,43625	25,43625
Materials						
	BN7615E0	u	Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, d'1´´1/2 de diàmetre de connexió, amb cos de plàstic, per a una pressió de sortida de 4 bar	1,000 x	63,49000 =	63,49000
			Subtotal:		63,49000	63,49000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,38154
			COST DIRECTE	89,30779
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 4,46539
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	93,77318
P-29	FNER1581	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1''1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat	Rend.: 1,000 176,50 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
A012M000			H OFICIAL 1A MUNTADOR	0,380 /R x 32,68000 = 12,41840
A013M000			H AJUDANT MUNTADOR	0,380 /R x 28,08000 = 10,67040
			Subtotal:	23,08880 23,08880
Materials				
BNER1581			u Filtre per a instal·lació de reg d'1''1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	1,000 x 144,43000 = 144,43000
			Subtotal:	144,43000 144,43000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 0,57722
			COST DIRECTE	168,09602
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 8,40480
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	176,50082
P-30	FQ31X001	u	Sumministrament i instal·lació de Font tipus PLAY de ESCOFET o equivalent, 58 X 70 X 104 CM - 39 KG Plástico Rotomoldeo - Micro-texturado - color a definir. Inclou regulador de pressió i control temporitzat de flux, col·locada amb placa base collada dau de formigó	Rend.: 1,000 1.686,68 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000			h Manobre	4,000 /R x 26,39000 = 105,56000
A0121000			h Oficial 1a	4,000 /R x 31,62000 = 126,48000
			Subtotal:	232,04000 232,04000
Maquinària				
C1503000			h Camió grua	3,300 /R x 62,76000 = 207,10800
			Subtotal:	207,10800 207,10800
Materials				
B06NN12C			m3 Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0,1001 x 83,65000 = 8,37337
BQ3Z1300			u Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	1,000 x 25,54000 = 25,54000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			BQ3ZX001	u Fuente PLAY 58 X 70 X 104 CM - 39 KG Plástico Rotomoldeo - Micro-texturado - color a definir
			1,000 x 1.127,50000 = 1.127,50000	
			Subtotal:	1.161,41337 1.161,41337
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 5,80100
			COST DIRECTE	1.606,36237
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 80,31812
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.686,68049
P-31	FQPBX002	u	Aparca-bicicletes SERP s1 o equivalent. Col·locat foradant el paviment amb broca i rebliment amb morter sense retracció. Tot inclòs i completament acabat.	Rend.: 1,000 337,86 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
A0140000			h Manobre	0,500 /R x 26,39000 = 13,19500
A0121000			h Oficial 1a	0,500 /R x 31,62000 = 15,81000
			Subtotal:	29,00500 29,00500
Maquinària				
C200H000			h Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,250 /R x 9,36000 = 2,34000
CZ112000			H GRUP ELECTRÒGEN DE 20 A 30 KVA	0,250 /R x 9,77000 = 2,44250
			Subtotal:	4,78250 4,78250
Materials				
BQ4X014			u Aparca-bicicletes SERP s1 BDU o equivalent	1,000 x 277,31000 = 277,31000
B0711020			dm3 Morter sense retracció de consistència fluida, per a rebliments i ancoratges	6,000 x 1,73000 = 10,38000
			Subtotal:	287,69000 287,69000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,29005
			COST DIRECTE	321,76755
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 16,08838
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	337,85593
P-32	FQPBX003	u	Instal·lació de bústia existent desmuntada amb ficaxions mecàniques a nova ubicació.	Rend.: 1,000 46,68 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
Ma d'obra				
A0121000			h Oficial 1a	0,500 /R x 31,62000 = 15,81000
A0140000			h Manobre	0,500 /R x 26,39000 = 13,19500
			Subtotal:	29,00500 29,00500
Maquinària				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials	CZ112000	H	GRUP ELECTRÒGEN DE 20 A 30 KVA	0,250	/R x	9,77000	=	2,44250
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,250	/R x	9,36000	=	2,34000
	Subtotal:							4,78250
								4,78250
	B071I020	dm3	Morter sense retracció de consistència fluida, per a rebliments i ancoratges	6,000	x	1,73000	=	10,38000
	Subtotal:							10,38000
								10,38000
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,29005
				COST DIRECTE				44,45755
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,22288
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					46,68043
	FR34I030	m2	Adobament de les plantacions, a base de l'aplicació de 60 g/m2 d'adob químic complex del tipus 12-12-17-2 mg + microelements.	Rend.: 1,000				0,14 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A016I010	h	Peó jardiner	0,0011	/R x	21,39000	=	0,02353
			Subtotal:					0,02353
								0,02353
Materials								
	BR3AI006	kg	Adob químic complex del tipus 12-12-17-2 mg	0,060	x	1,84000	=	0,11040
			Subtotal:					0,11040
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,00024
			COST DIRECTE					0,13417
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,00671
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,14087
P-33	FR3SIR20	m3	Mulch a base de triturats de restes d'esporga, de 6 a 8 cm de diàmetre i d'1 a 2 cm de gruix, en formació de capa de 10 cm, el material ha de ser exempt d'elements contaminants com terra, papers, plàstics, inclou subministrament, transport, tractament herbicida i estesa, prèvia aprovació del material per part de la direcció facultativa abans del seu subministrament.	Rend.: 1,000				33,53 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A016I010	h	Peó jardiner	0,250	/R x	21,39000	=	5,34750
			Subtotal:					5,34750
								5,34750
Maquinària								
	CRL15100	h	Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides	0,125	/R x	22,50000	=	2,81250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:		2,81250		2,81250	
Materials									
	BR3SI012	m3	Mulch a base de triturats de restes d'esporga, de 6 a 8 cm de diàmetre	1,100	x	21,50000	=	23,65000	
	BRLA1000	l	Producte herbicida de contacte	0,006	x	12,42000	=	0,07452	
				Subtotal:		23,72452		23,72452	
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%	0,05348	
				COST DIRECTE		31,93800			
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	1,59690	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		33,53489			
P-34	FR43943D	u	Subministrament de Jacaranda mimosifolia de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l	Rend.: 1,000				301,16 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR43943D	u	Jacaranda mimosifolia de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l	1,000	x	286,82000	=	286,82000	
				Subtotal:		286,82000		286,82000	
				COST DIRECTE		286,82000			
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	14,34100	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		301,16100			
P-35	FR43H42C	u	Subministrament de Liquidambar styraciflua de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000				378,25 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR43H42C	u	Liquidambar styraciflua de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	360,24000	=	360,24000	
				Subtotal:		360,24000		360,24000	
				COST DIRECTE		360,24000			
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	18,01200	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		378,25200			
	FRE6I001	u	Esporga de formació o aclarida d'arbre amb utilització d'escala mitjana i mitjans manuals.	Rend.: 1,000				3,74 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A016I010	h	Peó jardiner	0,0804	/R x	21,39000	=	1,71976	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,0503	/R x	35,94000	=	1,80778
				Subtotal:				3,52754
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,03528
			COST DIRECTE					3,56282
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,17814
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,74096
	FRFZI007	m2	Inspecció mensual (12) de la instal·lació de reg, inclou revisió de la programació del reg, control del bon regatge de les canonades amb degoters integrats.	Rend.:	1,000			0,23
								€
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,006	/R x	35,94000	=	0,21564
				Subtotal:				0,21564
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,00216
			COST DIRECTE					0,21780
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,01089
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,22869
	FRFZI008	m2	Inspecció mensual (12) de la instal·lació de reg, inclou revisió de la programació del reg, control del bon regatge dels degoters dels arbres.	Rend.:	1,000			1,30
								€
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,0341	/R x	35,94000	=	1,22555
				Subtotal:				1,22555
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,01226
			COST DIRECTE					1,23781
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,06189
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,29970
	FRH1I012	m2	Sega de superfícies entre 1000 m2 i 5000 m2, en terreny amb pendent superior al 25%.	Rend.:	1,000			0,07
								€
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A016I010	h	Peó jardiner	0,003	/R x	21,39000	=	0,06417
				Subtotal:				0,06417
								0,06417

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00064	
				COST DIRECTE				0,06481	
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,00324	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,06805	
	FRL0I012	m2	Tractament fitosanitari de les plantacions mitjançant aparell manual de pressió.	Rend.:	1,000			0,13	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra	A016I010	h	Peó jardiner	0,0012	/R x	21,39000	=	0,02567	
				Subtotal:				0,02567	0,02567
Maquinària	CRL15100	h	Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides	0,0024	/R x	22,50000	=	0,05400	
				Subtotal:				0,05400	0,05400
Materials	BRL0I000	l	Producte fitosanitari	0,004	x	12,05000	=	0,04820	
				Subtotal:				0,04820	0,04820
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,00026
				COST DIRECTE					0,12813
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,00641
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,13453
	FRLAI002	m2	Eixarcolat manual i químic dels grups d'arbusts amb encoixinament.	Rend.:	1,000			1,13	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra	A016I010	h	Peó jardiner	0,050	/R x	21,39000	=	1,06950	
				Subtotal:				1,06950	1,06950
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,01070
				COST DIRECTE					1,08020
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,05401
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,13420
	FRLAI012	u	Eixarcolat d'escocell en vorera o arbrat aïllat de 100 a 200 unitats amb mitjans manuals i químics.	Rend.:	1,000			9,07	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra	A016I010	h	Peó jardiner	0,400	/R x	21,39000	=	8,55600	
				Subtotal:				8,55600	8,55600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %
			COST DIRECTE	8,64156
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,07364

P-36	GBB1U910	u	Muntatge de placa per a senyals de trànsit de qualsevol tipus, excepte plaques complementàries, d'identificació de carreteres i plaques d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat. Inclosos elements de fixació al suport, sense incloure la placa ni el suport, totalment col·locada	Rend.: 1,000	27,71	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A013U001	h	Ajudant	0,2632 /R x	23,70000 =	6,23784
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2632 /R x	31,62000 =	8,32238
			Subtotal:		14,56022	14,56022
Maquinària	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0658 /R x	39,68000 =	2,61094
			Subtotal:		2,61094	2,61094
Materials	BBMZU401	u	Elements de fixació per a suport de senyals de trànsit	2,000 x	4,61000 =	9,22000
			Subtotal:		9,22000	9,22000
			COST DIRECTE			26,39116
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,31956
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,71072

P-37	MDW7X001	m	Substitució de clavegueró de fins a D500mm amb nou clavegueró construït amb tub de PVC de D 400mm, amb totes les feines adients: enderroc, extracció, càrrega i transport a l'abocador del clavegueró existent, excavació de rasa fins a 2 m de fondària i 1 m d'amplària, col·locació del tub sobre solera de formigó de 10 cm de gruix, anellats, peces especials, rebliment de la rasa amb formigó de resistència 20 N/mm2 fins a 10 cm per sobre de la part superior del tub, rebliment i piconat de la rasa amb productes de la mateixa excavació fins a una densitat igual o superior al 95% PM, fins a la cota de la subbase; totes aquestes feines amb un grau de dificultat alt i executades a mà	Rend.: 1,000	392,41	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0121000	h	Oficial 1a	0,500 /R x	31,62000 =	15,81000
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	26,39000 =	26,39000
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250 /R x	27,29000 =	6,82250
			Subtotal:		49,02250	49,02250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Maquinària	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,250 /R x 6,34000 = 1,58500
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,200 /R x 59,51000 = 11,90200
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	0,700 /R x 26,40000 = 18,48000

			Subtotal:	31,96700	31,96700
Materials	BDW3BD00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=400 mm	0,300 x	218,50000 = 65,55000
	BD7FA370	m	Tub de PVC de 400 mm de diàmetre nominal de formació helicoidal amb perfil rígid nervat exteriorment, autoportant amb unió elàstica amb massilla adhesiva de poliuretà	1,000 x	18,82000 = 18,82000
	B2RA7M00	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillous, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,700 x	273,36000 = 191,35200
	BDY3BD00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=400 mm	1,000 x	3,28000 = 3,28000
	B060300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT	0,210 x	59,55000 = 12,50550
			Subtotal:	291,50750	291,50750
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,22556
			COST DIRECTE		373,72256
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	18,68613
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		392,40869

P-38	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	9,69	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x	26,39000 =	2,63900
			Subtotal:		2,63900	2,63900
Materials	B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	6,56000 =	6,56000
			Subtotal:		6,56000	6,56000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,02639
			COST DIRECTE			9,22539
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,46127
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,68666

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-39	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment	Rend.: 1,000		280,36	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	2,3333 /R x	26,39000 =	61,57579	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x	31,62000 =	63,24000	
				Subtotal:		124,81579	124,81579
Maquinària							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000 /R x	16,31000 =	16,31000	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	1,000 /R x	6,34000 =	6,34000	
	C1317430	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t	1,000 /R x	58,67000 =	58,67000	
				Subtotal:		81,32000	81,32000
Materials							
	B0322001	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	1,300 x	31,23000 =	40,59900	
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0,220 x	83,65000 =	18,40300	
				Subtotal:		59,00200	59,00200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,87224
				COST DIRECTE			267,01003
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		13,35050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			280,36053

P2143-JHGQ	m2	Arrencada de paviment de pedra natural, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, 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	Rend.: 1,000		35,98	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	0,83318 /R x	26,39000 =	21,98762
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,33327 /R x	27,29000 =	9,09494
			Subtotal:		31,08256	31,08256
Maquinària						
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,16664 /R x	16,31000 =	2,71790
			Subtotal:		2,71790	2,71790

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,46624	
			COST DIRECTE				34,26670
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,71333	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,98003
P-40	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		9,29	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050 /R x	28,18000 =	1,40900	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050 /R x	32,14000 =	1,60700	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x	26,39000 =	5,27800	
			Subtotal:			8,29400	8,29400
Maquinària							
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050 /R x	8,53000 =	0,42650	
			Subtotal:			0,42650	0,42650
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12441	
			COST DIRECTE				8,84491
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,44225	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,28716

P-41	P2146-DJ3S	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000		17,39	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,420 /R x	27,29000 =	11,46180	
			Subtotal:			11,46180	11,46180
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,048 /R x	59,51000 =	2,85648	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,127 /R x	16,31000 =	2,07137	
			Subtotal:			4,92785	4,92785
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17193	
			COST DIRECTE				16,56158
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,82808	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,38966

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-42	P2146-DJ5L	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	Rend.:	1,000				4,25 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,054	/R x 67,20000 =		3,62880		
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0039	/R x 108,08000 =		0,42151		
				Subtotal:			4,05031	4,05031	
				COST DIRECTE				4,05031	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,20252	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,25283	
P-43	P2146-DJ5M	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.:	1,000				5,47 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,065	/R x 67,20000 =		4,36800		
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0078	/R x 108,08000 =		0,84302		
				Subtotal:			5,21102	5,21102	
				COST DIRECTE				5,21102	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,26055	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,47157	
P-44	P2148-49L6	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.:	1,000				4,32 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x 59,51000 =		1,42824		
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,040	/R x 67,20000 =		2,68800		
				Subtotal:			4,11624	4,11624	
				COST DIRECTE				4,11624	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,20581	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,32205	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-45	P2149-DJ69	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	Rend.:	1,000		5,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	/R x 67,20000 =	3,36000		
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x 59,51000 =	1,42824		
				Subtotal:		4,78824	4,78824	
				COST DIRECTE			4,78824	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,23941	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,02765	
P-46	P214F-HBQX	u	Arrencada de pals rectangulars o pals cilíndrics de senyals, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.:	1,000		12,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x 27,29000 =	5,45800		
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x 26,39000 =	5,27800		
				Subtotal:		10,73600	10,73600	
Maquinària								
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,200	/R x 4,20000 =	0,84000		
	CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,200	/R x 2,89000 =	0,57800		
				Subtotal:		1,41800	1,41800	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16104	
				COST DIRECTE			12,31504	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,61575	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,93079	
P-47	P214W-FEMF	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	Rend.:	1,000		5,88	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x 27,29000 =	4,09350		
				Subtotal:		4,09350	4,09350	
Maquinària								
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,150	/R x 9,64000 =	1,44600		
				Subtotal:		1,44600	1,44600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06140
				COST DIRECTE			5,60090
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,28005
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,88095
P-48	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000			5,84 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,1489 /R x	27,29000 =	4,06348	
				Subtotal:		4,06348	4,06348
Maquinària							
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489 /R x	9,64000 =	1,43540	
				Subtotal:		1,43540	1,43540
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06095
				COST DIRECTE			5,55983
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,27799
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,83782
P-49	P21B0-HBQT	u	Desmuntatge per a substitució de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5-1 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			12,36 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200 /R x	31,62000 =	6,32400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x	26,39000 =	5,27800	
				Subtotal:		11,60200	11,60200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17403
				COST DIRECTE			11,77603
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,58880
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,36483
P-50	P21DH-8GXD	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			82,09 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	32,68000 =	6,53600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x	26,39000 =	3,95850	
				Subtotal:		10,49450	10,49450
Maquinària							
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,450 /R x	67,20000 =	30,24000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,127 /R x	59,51000 =	7,55777	
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,500 /R x	59,46000 =	29,73000	
				Subtotal:		67,52777	67,52777
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15742
				COST DIRECTE			78,17969
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,90898
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			82,08867
P-51	P21DH-8GXE	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			65,23 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,1167 /R x	26,39000 =	3,07971	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	32,68000 =	6,53600	
				Subtotal:		9,61571	9,61571
Maquinària							
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,350 /R x	67,20000 =	23,52000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,085 /R x	59,51000 =	5,05835	
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,400 /R x	59,46000 =	23,78400	
				Subtotal:		52,36235	52,36235
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14424
				COST DIRECTE			62,12230
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,10611
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			65,22841
P-52	P21DH-8GXG	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			93,20 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	26,39000	=	5,27800
Subtotal:								5,27800
Maquinària								
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	66,06000	=	33,03000
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,600	/R x	67,20000	=	40,32000
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,169	/R x	59,51000	=	10,05719
Subtotal:								83,40719
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	0,07917
COST DIRECTE								88,76436
DESPESES INDIRECTES							5,00 %	4,43822
COST EXECUCIÓ MATERIAL								93,20258
P-53	P21G5-54CN	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				6,06 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,097	/R x	59,51000	=	5,77247
Subtotal:								5,77247
COST DIRECTE								5,77247
DESPESES INDIRECTES							5,00 %	0,28862
COST EXECUCIÓ MATERIAL								6,06109
P-54	P21Q2X006	u	Retirada de jardinera amb càrrega manual i mecànica sobre camió amb per aplec per posterior ús	Rend.: 1,000				24,27 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	26,39000	=	6,59750
Subtotal:								6,59750
Maquinària								
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	66,06000	=	16,51500
Subtotal:								16,51500
COST DIRECTE								23,11250
DESPESES INDIRECTES							5,00 %	1,15563
COST EXECUCIÓ MATERIAL								24,26813

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-55	P21Q2-8GXP	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				5,65	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	27,29000	=	4,09350	
				Subtotal:				4,09350	4,09350
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,075	/R x	16,31000	=	1,22325	
				Subtotal:				1,22325	1,22325
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,06140
				COST DIRECTE					5,37815
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,26891
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,64706
P-56	P21Q2-8GXR	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				14,12	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	27,29000	=	5,45800	
				Subtotal:				5,45800	5,45800
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,100	/R x	62,76000	=	6,27600	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100	/R x	16,31000	=	1,63100	
				Subtotal:				7,90700	7,90700
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08187
				COST DIRECTE					13,44687
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,67234
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					14,11921
P-57	P21Q2-8GXU	u	Retirada de piona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				9,41	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	27,29000	=	6,82250	
				Subtotal:				6,82250	6,82250
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125	/R x	16,31000	=	2,03875	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		2,03875		2,03875
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,10234
			COST DIRECTE					8,96359
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,44818
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,41177
P-58	P21Q2-X005	u	Retirada de bustia i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	Rend.:	1,000			11,45 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	27,29000	=	6,82250
				Subtotal:		6,82250		6,82250
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,250	/R x	16,31000	=	4,07750
				Subtotal:		4,07750		4,07750
			COST DIRECTE					10,90000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,54500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,44500
P-59	P21Q2-X007	u	Desmuntatge de desfibrilador i trasllat a nova ubicació i instal·lat	Rend.:	1,000			27,71 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	26,39000	=	26,39000
				Subtotal:		26,39000		26,39000
			COST DIRECTE					26,39000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,31950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					27,70950
P-60	P21R0-92HA	u	Tala controlada mitjançant directa, d'arbre de < 6 m d'alçària de port petit, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	Rend.:	1,000			149,78 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,260	/R x	35,94000	=	9,34440
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	31,89000	=	8,29140
				Subtotal:		17,63580		17,63580
Maquinària								
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,260	/R x	3,88000	=	1,00880

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0,750	/R x	54,08000	=	40,56000
	C152-003B	h	Camió grua	0,770	/R x	62,76000	=	48,32520
				Subtotal:		89,89400		89,89400
Materials								
	B2RA-28TX	t	Disposició controlada en planta de compostatge de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,320	x	91,12000	=	29,15840
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,100	x	56,95000	=	5,69500
				Subtotal:		34,85340		34,85340
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,26454
			COST DIRECTE					142,64774
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	7,13239
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					149,78012
P-61	P2213-EL66	m3	Excavació manual en galeria en terreny compacte	Rend.:	1,000			181,04 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	3,890	/R x	26,39000	=	102,65710
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,670	/R x	31,62000	=	52,80540
				Subtotal:		155,46250		155,46250
Maquinària								
	C111-0058	h	Compressor amb quatre martells pneumàtics	0,560	/R x	21,95000	=	12,29200
				Subtotal:		12,29200		12,29200
			DESPESES AUXILIARS			3,00	%	4,66388
			COST DIRECTE					172,41838
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	8,62092
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					181,03929
P-62	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.:	1,000			5,31 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045	/R x	112,48000	=	5,06160
				Subtotal:		5,06160		5,06160

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			5,06160
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,25308
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,31468
P-63	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000		8,94	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143 /R x	59,51000 =	8,50993	
				Subtotal:		8,50993	8,50993
				COST DIRECTE			8,50993
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,42550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,93543
P-64	P221D-DZ32	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000		12,95	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C133-00EQ	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,218 /R x	56,59000 =	12,33662	
				Subtotal:		12,33662	12,33662
				COST DIRECTE			12,33662
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,61683
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,95345
P-65	P221E-AWDQ	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000		21,37	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,242 /R x	26,39000 =	6,38638	
				Subtotal:		6,38638	6,38638
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,233 /R x	59,51000 =	13,86583	
				Subtotal:		13,86583	13,86583

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09580
				COST DIRECTE			20,34801
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,01740
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,36541
P-66	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000		1,86	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,010 /R x	84,86000 =	0,84860	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011 /R x	84,15000 =	0,92565	
				Subtotal:		1,77425	1,77425
				COST DIRECTE			1,77425
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,08871
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,86296
P-67	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000		5,75	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,110 /R x	27,29000 =	3,00190	
	A0D-0007	h	Manobre	0,065 /R x	26,39000 =	1,71535	
				Subtotal:		4,71725	4,71725
Maquinària							
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,110 /R x	6,25000 =	0,68750	
				Subtotal:		0,68750	0,68750
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07076
				COST DIRECTE			5,47551
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,27378
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,74928
P-68	P2243-53A9	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària	Rend.: 1,000		2,81	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,100 /R x	26,39000 =	2,63900	
				Subtotal:		2,63900	2,63900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03959
				COST DIRECTE			2,67859
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,13393
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,81251
P-69	P2243-53AC	m2	Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 2,5 m de fondària	Rend.: 1,000			4,22 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x	26,39000 =	3,95850	
				Subtotal:		3,95850	3,95850
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05938
				COST DIRECTE			4,01788
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,20089
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,21877
P-70	P2253-5479	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 25 cm com a màxim	Rend.: 1,000			49,07 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,020 /R x	26,39000 =	0,52780	
				Subtotal:		0,52780	0,52780
Maquinària							
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013 /R x	89,10000 =	1,15830	
				Subtotal:		1,15830	1,15830
Materials							
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	2,420 x	18,61000 =	45,03620	
				Subtotal:		45,03620	45,03620
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00792
				COST DIRECTE			46,73022
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,33651
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			49,06673
P-71	P2255-DPGM	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000			14,47 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,180 /R x	27,29000 =	4,91220	
				Subtotal:		4,91220	4,91220

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R x	59,51000 =	7,20071	
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,180 /R x	8,85000 =	1,59300	
				Subtotal:		8,79371	8,79371
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07368
				COST DIRECTE			13,77959
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,68898
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,46857
P-72	P2255-DPIL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000			47,99 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,550 /R x	27,29000 =	15,00950	
				Subtotal:		15,00950	15,00950
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R x	59,51000 =	7,20071	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,550 /R x	6,25000 =	3,43750	
				Subtotal:		10,63821	10,63821
Materials							
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,900 x	22,04000 =	19,83600	
				Subtotal:		19,83600	19,83600
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22514
				COST DIRECTE			45,70885
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,28544
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,99430
P-73	P2255-DPIW	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant	Rend.: 1,000			30,42 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,140 /R x	27,29000 =	3,82060	
				Subtotal:		3,82060	3,82060
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R x	59,51000 =	7,20071	
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,140 /R x	8,85000 =	1,23900	
				Subtotal:		8,43971	8,43971
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	B03D-21MC	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	1,850	x	9,00000	=	16,65000	
				Subtotal:				16,65000	16,65000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05731
			COST DIRECTE						28,96762
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,44838
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						30,41600
P-74	P230-DAXC	m2	Apuntament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40%	Rend.:	1,000			28,36	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	31,62000	=	13,28040	
	A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x	26,39000	=	11,08380	
				Subtotal:				24,36420	24,36420
	Materials								
	B0D62-07P	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2.5 m d'alçària, per a 30 usos	0,0227	x	4,18000	=	0,09489	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,600	x	0,49000	=	1,76400	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,090	x	1,96000	=	0,17640	
				Subtotal:				2,03529	2,03529
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,60911
			COST DIRECTE						27,00860
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,35043
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						28,35902
P-75	P2A0-4ILS	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació	Rend.:	1,000			7,43	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Materials								
	B03E-05OE	m3	Terra adequada	1,000	x	7,08000	=	7,08000	
				Subtotal:				7,08000	7,08000
			COST DIRECTE						7,08000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,35400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,43400
P-76	P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació	Rend.:	1,000			12,55	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Materials								
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	1,000	x	11,95000	=	11,95000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:				11,95000	11,95000
				COST DIRECTE					11,95000
				DESPESES INDIRECTES				5,00 %	0,59750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					12,54750
P-77	P2AQ2-X001	u	Desmuntatge per recol·locació de jardinera, càrrega manual i mecànica sobre camió i transport a magatzem o nova localització	Rend.: 1,000				25,29	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	26,39000	=	5,27800	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	31,62000	=	6,32400	
				Subtotal:				11,60200	11,60200
	Maquinària								
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,200	/R x	59,46000	=	11,89200	
				Subtotal:				11,89200	11,89200
	Altres								
	%NAAA	%	Despeses auxiliars	2,500	% s	23,49400	=	0,58735	
				Subtotal:				0,58735	0,58735
				COST DIRECTE					24,08135
				DESPESES INDIRECTES				5,00 %	1,20407
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					25,28542
P-78	P2R2-EU7J	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				13,87	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Materials								
	B2RA-28UR	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x	9,11000	=	13,20950	
				Subtotal:				13,20950	13,20950
				COST DIRECTE					13,20950
				DESPESES INDIRECTES				5,00 %	0,66048
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					13,86998

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-79	P2R2-EU7L	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000	5,39	€	
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B2RA-28V6	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 5,13000 =	5,13000	
				Subtotal:		5,13000	5,13000
				COST DIRECTE			5,13000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,25650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,38650
P-80	P2R4-FIO8	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000	14,30	€	
Maquinària				Unitats	Preu	Parcial	Import
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,299	/R x 45,56000 =	13,62244	
				Subtotal:		13,62244	13,62244
				COST DIRECTE			13,62244
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,68112
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,30356
P-81	P2R5-DT1F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000	9,87	€	
Maquinària				Unitats	Preu	Parcial	Import
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,173	/R x 54,31000 =	9,39563	
				Subtotal:		9,39563	9,39563
				COST DIRECTE			9,39563
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,46978
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,86541

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-82	P2V0-02M7	u	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	Rend.: 1,000	181,87	€	
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	BVAI-02LT	u	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,000	x 173,21000 =	173,21000	
				Subtotal:		173,21000	173,21000
				COST DIRECTE			173,21000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,66050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			181,87050
P-83	P310-D51R	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	1,89	€	
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x 27,76000 =	0,16656	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x 24,65000 =	0,19720	
				Subtotal:		0,36376	0,36376
Materials	B0AM-078F	kg	Fílferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x 2,02000 =	0,01010	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 1,41927 =	1,41927	
				Subtotal:		1,42937	1,42937
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00546
				COST DIRECTE			1,79859
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,08993
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,88852
P-84	P312-D4Z6	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat des de camió	Rend.: 1,000	103,36	€	
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x 26,39000 =	6,59750	
				Subtotal:		6,59750	6,59750
Materials	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x 83,40000 =	91,74000	
				Subtotal:		91,74000	91,74000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	98,43646
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	103,35829

P-85	P320-D6Y3	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	2,00	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,008 /R x	27,76000 =	0,22208
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010 /R x	24,65000 =	0,24650
			Subtotal:		0,46858	0,46858
Materials						
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061 x	2,02000 =	0,01232
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x	1,41927 =	1,41927
			Subtotal:		1,43159	1,43159
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00703
			COST DIRECTE			1,90720
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,09536
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,00256

P-86	P322-D75C	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb tauló de fusta, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m	Rend.: 1,000	26,70	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,350 /R x	27,76000 =	9,71600
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,412 /R x	24,65000 =	10,15580
			Subtotal:		19,87180	19,87180
Materials						
	B0DZ1-0ZLZ	I	Desencofrant	0,040 x	2,49000 =	0,09960
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,002 x	388,96000 =	0,77792
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101 x	11,76000 =	0,11878
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	7,700 x	0,49000 =	3,77300
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,150 x	1,96000 =	0,29400
			Subtotal:		5,06330	5,06330

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %
			COST DIRECTE	25,43190
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	26,70349

P-87	P324-DNX0	m3	Formigonament de murs de contenció (CE, EHE), de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa i abocat des de camió	Rend.: 1,000	112,62	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,140 /R x	31,62000 =	4,42680
	A0D-0007	h	Manobre	0,560 /R x	26,39000 =	14,77840
			Subtotal:		19,20520	19,20520
Materials						
	B06E-11H5	m3	Formigó HA-25/B / 20 / IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050 x	83,40000 =	87,57000
			Subtotal:		87,57000	87,57000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,48013
			COST DIRECTE			107,25533
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,36277
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			112,61810

P-88	P335-YYFI	m3	Formigonament per a recalçats a una fondària <= 3 m amb formigó per armar autocompactant HA - 25 / AC / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000	119,27	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	1,100 /R x	26,39000 =	29,02900
			Subtotal:		29,02900	29,02900
Materials						
	B06FA-I6M2	m3	Formigó per armar autocompactant HA - 25 / AC / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,040 x	80,61000 =	83,83440
			Subtotal:		83,83440	83,83440
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,72573
			COST DIRECTE			113,58913
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,67946
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			119,26858

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-89	P6A7-B67M	m	Tanca per a espais públics de taulons de fusta tractada de disposició vertical, de 1075 a 1175 mm d'alçària amb estructura de muntants de fusta tractada, ancorada al suport amb pletina metàl·lica	Rend.: 1,000		104,81	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B6A3-200W	m	Tanca per a espais públics de taulons de fusta tractada de disposició vertical, de 1075 a 1175 mm d'alçària amb estructura de muntants de fusta tractada, per a ancorar al terreny amb pletina metàl·lica	1,000	x 99,82000 =	99,82000	
				Subtotal:		99,82000	99,82000
				COST DIRECTE			99,82000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,99100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			104,81100
P-90	P6A7-X001	u	Porta per tanca per a espais públics de taulons de fusta tractada de disposició vertical, de 1075 a 1175 mm d'alçària amb estructura de muntants de fusta tractada, ancorada suport amb pletina metàl·lica	Rend.: 1,000		198,56	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B6A3-X001	u	Porta per tanca per a espais públics d'1,20 m. d'amplada de taulons de fusta tractada de disposició vertical, de 1075 a 1175 mm d'alçària amb estructura de muntants de fusta tractada, ancorada suport amb pletina metàl·lica	1,000	x 189,10000 =	189,10000	
				Subtotal:		189,10000	189,10000
				COST DIRECTE			189,10000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,45500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			198,55500
P-91	P924-DX71	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	Rend.: 1,000		47,51	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x 26,39000 =	1,31950	
				Subtotal:		1,31950	1,31950
Maquinària							
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 84,86000 =	2,97010	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x 84,15000 =	1,68300	
				Subtotal:		4,65310	4,65310
Materials							
	B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	1,870	x 20,99000 =	39,25130	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		39,25130	39,25130
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01979
				COST DIRECTE			45,24369
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,26218
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,50588
P-92	P924-HYVS	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm amb incorporació de grava de pedrera de pedra calcària, de 18 a 25 mm per omplir forats, amb estesa i piconatge del material	Rend.: 1,000		51,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 26,39000 =	1,31950	
				Subtotal:		1,31950	1,31950
Maquinària							
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 84,86000 =	2,97010	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x 84,15000 =	1,68300	
				Subtotal:		4,65310	4,65310
Materials							
	B0331300	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	1,870	x 20,99000 =	39,25130	
	B0331600	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 18 a 25 mm	0,187	x 21,30000 =	3,98310	
				Subtotal:		43,23440	43,23440
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01979
				COST DIRECTE			49,22679
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,46134
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,68813
P-93	P931-3G6X	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000		113,53	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 31,62000 =	4,74300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x 26,39000 =	11,87550	
				Subtotal:		16,61850	16,61850
Maquinària							
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150	/R x 5,44000 =	0,81600	
				Subtotal:		0,81600	0,81600
Materials							
	B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x 86,13000 =	90,43650	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				90,43650			90,43650
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,24928
COST DIRECTE							108,12028
DESPESES INDIRECTES				5,00	%		5,40601
COST EXECUCIÓ MATERIAL							113,52629

P-94	P938-DFU9	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	Rend.: 1,000			32,60	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x 26,39000	=	1,31950	
Subtotal:							1,31950	1,31950
Maquinària								
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 60,09000	=	1,50225	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 84,86000	=	2,97010	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,030	/R x 84,15000	=	2,52450	
Subtotal:							6,99685	6,99685
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x 1,78000	=	0,08900	
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,150	x 19,67000	=	22,62050	
Subtotal:							22,70950	22,70950
DESPESES AUXILIARS					1,50	%		0,01979
COST DIRECTE								31,04564
DESPESES INDIRECTES					5,00	%		1,55228
COST EXECUCIÓ MATERIAL								32,59792

P-95	P966-H97L	m	Vorada d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 250 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	Rend.: 1,000			51,87	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x 31,62000	=	4,74300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x 26,39000	=	3,95850	
Subtotal:							8,70150	8,70150
Materials								
	B965-X001	m	Vorada d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 250 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,050	x 35,12000	=	36,87600	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i	0,045	x 82,05000	=	3,69225	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40								
				Subtotal:		40,56825		40,56825
DESPESES AUXILIARS				1,50	%			0,13052
COST DIRECTE								49,40027
DESPESES INDIRECTES				5,00	%			2,47001
COST EXECUCIÓ MATERIAL								51,87029
P-96	P967-X001	m	Vorada recta de formigó, tipus T5 de 30x22 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	Rend.: 1,000				47,64 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250	/R x	31,62000 =	7,90500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,530	/R x	26,39000 =	13,98670	
				Subtotal:		21,89170		21,89170
Materials								
	B962-X001	m	Vorada recta de formigó, tipus T5 de 30x22 cm	1,050	x	14,82000 =	15,56100	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0902	x	82,05000 =	7,40091	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0042	x	45,13000 =	0,18955	
				Subtotal:		23,15146		23,15146
DESPESES AUXILIARS				1,50	%			0,32838
COST DIRECTE								45,37154
DESPESES INDIRECTES				5,00	%			2,26858
COST EXECUCIÓ MATERIAL								47,64011

P-97	P967-X002	u	Substitució de vorada recta de formigó tipus bustia per embornal per T5 de 30x22 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. Inclou la totalitat de les tasques per a l'enderroc de l'existent, càrrega i transport i cànon d'abocament dels residus generats. Així mateix inclou la col·locació de la nova vorada i de la reixa.	Rend.: 1,000			219,79	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,250	/R x 26,39000	=	32,98750	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,250	/R x 31,62000	=	39,52500	
Subtotal:							72,51250	72,51250
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,200	/R x 16,31000	=	3,26200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		3,26200		3,26200
Materials								
	B962-X002	m	Vorada recta de formigó tipus bustia per imbormal per T5 de 30x22 cm	1,050	x	55,00000	=	57,75000
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,036	x	82,05000	=	2,95380
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0042	x	45,13000	=	0,18955
				Subtotal:		60,89335		60,89335
Partides d'obra								
	FD5ZUK34	m	Bastiment i reixa de 30 cm de llum per a interceptor, reixa de fosa dúctil C-250 i bastiment de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter ciment	0,700	x	102,23511	=	71,56458
				Subtotal:		71,56458		71,56458
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	1,08769
				COST DIRECTE				209,32012
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	10,46601
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				219,78612
	P9B1-IOW3	m2	Col·locació de paviment de pedra natural de gruix > 7 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra, 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	Rend.:	1,000			68,32 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,37474	/R x	31,62000	=	43,46928
	A0D-0007	h	Manobre	0,68737	/R x	26,39000	=	18,13969
				Subtotal:		61,60897		61,60897
Materials								
	B07F-OLT7	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	126,81800	=	2,53636
				Subtotal:		2,53636		2,53636
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,92413
				COST DIRECTE				65,06946
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	3,25347
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				68,32294

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P-98	P9BR-IAFH	m2	Recol·locació de paviment de pedra natural de gruix < 7 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra, inclòs arrencada de paviment amb aplec per a posterior aprofitament, 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	Rend.:	1,000		319,36	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B9V6-OJCX	m	Esplaó de pedra natural granítica nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa de fins a 30mm de gruix. Dimensions aproximades 60x40cm i 60x20cm	2,000	x	102,41000 =	204,82000	
				Subtotal:			204,82000	204,82000
Partides d'obra								
	P2143-JHG	m2	Arrencada de paviment de pedra natural, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, 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	1,000	x	34,26670 =	34,26670	
	P9B1-IOW3	m2	Col·locació de paviment de pedra natural de gruix > 7 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra, 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	1,000	x	65,06946 =	65,06946	
				Subtotal:			99,33616	99,33616
				COST DIRECTE				304,15616
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		15,20781
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				319,36397
P-99	P9F3-X001	m2	Paviment de llambordí doble capa de formigó, de forma rectangular de 60x40 cm i fins a 10 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment. A trencajunts. Color BOIRA	Rend.:	1,000		79,13	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,315	/R x	26,39000 =	8,31285	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,975	/R x	31,62000 =	30,82950	
				Subtotal:			39,14235	39,14235
Maquinària								
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,0807	/R x	45,56000 =	3,67669	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		3,67669		3,67669
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,78000	=	0,01780
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	x	142,35000	=	0,42705
	B9F3-X010	m2	Llambordí doble capa de formigó, de forma rectangular de 60x40 cm i fins a 10 cm de gruix, preu alt	1,020	x	22,64000	=	23,09280
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x	178,73365	=	9,00818
				Subtotal:		32,54583		32,54583
				COST DIRECTE				75,36487
				DESPESES INDIRECTES				3,76824
				5,00 %				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				79,13311
P-100	P9F3-X002	m2	Paviment de llambordí doble capa de formigó, de forma regular de 10x10 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment. A trencajunts. Color BOIRA	Rend.: 1,000		70,95		€
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,975	/R x	31,62000	=	30,82950
	A0D-0007	h	Manobre	0,315	/R x	26,39000	=	8,31285
				Subtotal:		39,14235		39,14235
Maquinària								
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,0807	/R x	45,56000	=	3,67669
				Subtotal:		3,67669		3,67669
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,78000	=	0,01780
	B9F3-X009	m2	Llambordí doble capa de formigó, de forma regular de 10x10x8cm, preu alt	1,020	x	15,00000	=	15,30000
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	x	142,35000	=	0,42705
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x	178,73365	=	9,00818
				Subtotal:		24,75303		24,75303
				COST DIRECTE				67,57207
				DESPESES INDIRECTES				3,37860
				5,00 %				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				70,95067

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-101	P9F3-X004	m2	Paviment de llambordí doble capa de formigó, de forma rectangular de 16x24 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment. A trencajunts. Color BOIRA	Rend.: 1,000		76,62			€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,315	/R x	26,39000	=	8,31285	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,975	/R x	31,62000	=	30,82950	
				Subtotal:				39,14235	39,14235
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,0654	/R x	45,56000	=	2,97962	
				Subtotal:				2,97962	2,97962
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	x	142,35000	=	0,42705	
	B9F3-X001	m2	Llambordí doblecapa de formigó, de forma rectangular de 16x24 cm i 8 cm de gruix, preu alt	1,020	x	20,98000	=	21,39960	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,78000	=	0,01780	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x	178,73365	=	9,00818	
				Subtotal:				30,85263	30,85263
				COST DIRECTE					72,97460
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,64873
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					76,62333
P-102	P9F3-X005	m2	Paviment de llambordí doble capa de formigó, de forma rectangular de 16x24 cm i 5 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment. Inclou talls de peces, peces amb morter en els confinaments i entregues amb altres elements del paviment. A trencajunts. Color BOIRA	Rend.: 1,000		74,02			€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,315	/R x	26,39000	=	8,31285	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,975	/R x	31,62000	=	30,82950	
				Subtotal:				39,14235	39,14235
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,0434	/R x	45,56000	=	1,97730	
				Subtotal:				1,97730	1,97730
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	x	142,35000	=	0,42705	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,78000	=	0,01780	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	B9F3-X002	m2	Llambordí doble capa de formigó, de forma rectangular de 16x24 cm i 5 cm de gruix, preu alt	1,020	x	19,53000	=	19,92060	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x	178,73365	=	9,00818	
Subtotal:								29,37363	29,37363
COST DIRECTE									70,49328
DESPESES INDIRECTES							5,00 %		3,52466
COST EXECUCIÓ MATERIAL									74,01794
P-103	P9F3-X006	m2	Paviment de llamborda filtrant de formigó, de forma rectangular de 60x40 cm i 10 cm de gruix, preu alt, amb juntes omplertes de gravilla, amb subbase de gravilla 3/8mm segons fabricant. Color BEIGE-DESERT	Rend.: 1,000				52,66	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,115	/R x	31,62000	=	3,63630	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,020	/R x	27,29000	=	0,54580	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	26,39000	=	5,27800	
Subtotal:								9,46010	9,46010
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,0807	/R x	45,56000	=	3,67669	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,020	/R x	6,25000	=	0,12500	
Subtotal:								3,80169	3,80169
Materials									
	B9F3-X004	m2	Llambordí filtrant de formigó, de forma rectangular de 60x40 cm i 10 cm de gruix	1,020	x	32,30000	=	32,94600	
	B03J-0K8C	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 3 a 6 mm	0,153	x	25,78000	=	3,94434	
Subtotal:								36,89034	36,89034
COST DIRECTE									50,15213
DESPESES INDIRECTES							5,00 %		2,50761
COST EXECUCIÓ MATERIAL									52,65974
P-104	P9F3-X007	m2	Paviment de llambordí doble capa de formigó, de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment. Inclou talls de peces, peces amb morter en els confinaments i entregues amb altres elements del paviment. A trencajunts. Color BOIRA	Rend.: 1,000				69,87	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,315	/R x	26,39000	=	8,31285	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,850	/R x	31,62000	=	26,87700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Subtotal:		35,18985			35,18985
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,0434	/R x	45,56000	=	1,97730	
				Subtotal:		1,97730			1,97730
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	x	142,35000	=	0,42705	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,78000	=	0,01780	
	B9F3-X003	m2	Llambordí doble capa de formigó, de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix, preu alt	1,020	x	19,53000	=	19,92060	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x	178,73365	=	9,00818	
				Subtotal:		29,37363			29,37363
				COST DIRECTE					66,54078
				DESPESES INDIRECTES					3,32704
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					69,86782
P-105	P9F3-X008	m2	Paviment de llamborda podotàctil de ranura de formigó, de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix.col·locats amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment. Inclou talls de peces, peces amb morter en els confinaments i entregues amb altres elements del paviment. Color BOIRA	Rend.:	1,000				70,29 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,315	/R x	26,39000	=	8,31285	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,975	/R x	31,62000	=	30,82950	
				Subtotal:		39,14235			39,14235
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,0434	/R x	45,56000	=	1,97730	
				Subtotal:		1,97730			1,97730
Materials									
	B9F3-X005	m2	Llambordí podotàctil de ranura de formigó, de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix. color BOIRA	1,020	x	16,05000	=	16,37100	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	x	142,35000	=	0,42705	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,78000	=	0,01780	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x	178,73365	=	9,00818	
				Subtotal:		25,82403			25,82403

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				COST DIRECTE				66,94368	
				DESPESES INDIRECTES				5,00 % 3,34718	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				70,29086	
P-106	P9F3-X009	m2	Paviment de llamborda podotàctil de ranura de formigó, de forma rectangular de 30x20 cm i fins a 10 cm de gruix. Color BOIRA	Rend.: 1,000				73,72 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,315	/R x	26,39000	=	8,31285	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,975	/R x	31,62000	=	30,82950	
				Subtotal:				39,14235	39,14235
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,0807	/R x	45,56000	=	3,67669	
				Subtotal:				3,67669	3,67669
Materials									
	B9F3-X007	m2	Llambordí podotàctil de ranura de formigó, de forma rectangular de 30x20 cm i fins a 10 cm de gruix. color BOIRA	1,020	x	17,59000	=	17,94180	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	x	142,35000	=	0,42705	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,78000	=	0,01780	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x	178,73365	=	9,00818	
				Subtotal:				27,39483	27,39483
				COST DIRECTE				70,21387	
				DESPESES INDIRECTES				5,00 % 3,51069	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				73,72456	
P-107	P9F3-X010	m2	Paviment de llamborda podotàctil de botonadura de formigó, de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix. col·locats amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment. Inclou talls de peces, peces amb morter en els confinaments i entregues amb altres elements del paviment Color GRIS FOSC	Rend.: 1,000				70,34 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,315	/R x	26,39000	=	8,31285	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,975	/R x	31,62000	=	30,82950	
				Subtotal:				39,14235	39,14235
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,78000	=	0,01780	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	x	142,35000	=	0,42705	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B9F3-X006	m2	Llambordí podotàctil de botonadura de formigó, de forma rectangular de 60x40 cm i 5 cm de gruix. color GRIS FOSC	1,020	x	18,03000 =	18,39060
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x	178,73365 =	9,00818
				Subtotal:		27,84363	27,84363
				COST DIRECTE		66,98598	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	3,34930
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		70,33528	
P-108	P9F3-X011	m2	Paviment de llamborda podotàctil de botonadura de formigó, de forma rectangular de 30x20 cm i fins a 10 cm de gruix. Color GRIS FOSC	Rend.: 1,000	73,72 €		
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,975	/R x	31,62000 =	30,82950
	A0D-0007	h	Manobre	0,315	/R x	26,39000 =	8,31285
				Subtotal:		39,14235	39,14235
Maquinària							
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,0807	/R x	45,56000 =	3,67669
				Subtotal:		3,67669	3,67669
Materials							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,78000 =	0,01780
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	x	142,35000 =	0,42705
	B9F3-X008	m2	Llambordí podotàctil de botonadura de formigó, de forma rectangular de 30x20 cm i fins a 10 cm de gruix. color GRIS FOSC	1,020	x	17,59000 =	17,94180
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x	178,73365 =	9,00818
				Subtotal:		27,39483	27,39483
				COST DIRECTE		70,21387	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	3,51069
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		73,72456	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-109	P9F3-X012	m	Paviment amb peça de graó doble capa de formigó, de forma rectangular de 60x40 cm i 15 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment. A trencajunts. Color CENIZA	Rend.: 1,000		90,77	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,975	/R x 31,62000 =	30,82950	
	A0D-0007	h	Manobre	0,315	/R x 26,39000 =	8,31285	
				Subtotal:		39,14235	39,14235
Maquinària							
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,0298	/R x 45,56000 =	1,35769	
				Subtotal:		1,35769	1,35769
Materials							
	B9F3-X011	m	Peça de graó doble capa de formigó, de forma rectangular de 60x40 cm i 15 cm de gruix, preu alt	1,020	x 35,78000 =	36,49560	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	x 142,35000 =	0,42705	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x 1,78000 =	0,01780	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x 178,73365 =	9,00818	
				Subtotal:		45,94863	45,94863
				COST DIRECTE			86,44867
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,32243
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			90,77110
P-110	P9H9-I4KT	kg	Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	Rend.: 1,000		1,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0012	/R x 27,29000 =	0,03275	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,0006	/R x 31,62000 =	0,01897	
				Subtotal:		0,05172	0,05172
Maquinària							
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,0012	/R x 8,85000 =	0,01062	
				Subtotal:		0,01062	0,01062
Materials							
	B9H0-2MT8	kg	Aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa	1,000	x 0,95000 =	0,95000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		0,95000	0,95000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,00129
				COST DIRECTE			1,01363
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,05068
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,06431
P-111	P9ZEX001	m	REPOSICIÓ DE LES FAÇANES COM A CONSEQÜÈNCIA DE LES ACTUACIONS PER A LES CONNEXIONS DE PLUVIALS O CANVIS DE RASANT DEL PAVIMENT. INCLOU LA TOTALITAT DE MITJANS HUMANS, MATERIALS I AUXILIARS PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ DE LES FEINES, D'ACORD AMB LES INDICACIONS DE LA DIRECCIÓ D'OBRA I ELS SERVEIS MUNICIPALS. AIXÍ MATEIX INCLOU EL MATERIAL D'ACABAT, EL MÉS SEMBLANT POSSIBLE A LES PREEXISTÈNCIES	Rend.: 1,000		30,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x 31,62000 =	15,81000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x 27,29000 =	13,64500	
				Subtotal:		29,45500	29,45500
				COST DIRECTE			29,45500
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,47275
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,92775
P-112	P9ZE-HBRT	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	Rend.: 1,000		196,64	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	2,200	/R x 31,62000 =	69,56400	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,200	/R x 27,29000 =	60,03800	
				Subtotal:		129,60200	129,60200
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,333	/R x 16,31000 =	5,43123	
				Subtotal:		5,43123	5,43123
Materials							
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	50,000	x 0,98000 =	49,00000	
				Subtotal:		49,00000	49,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		3,24005
				COST DIRECTE			187,27328
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,36366
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			196,63694
P-113	P9ZE-HBRV	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de reixes de desguàs en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	Rend.: 1,000			88,85 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x 31,62000 =	15,81000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x 27,29000 =	13,64500	
				Subtotal:		29,45500	29,45500
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,333	/R x 16,31000 =	5,43123	
				Subtotal:		5,43123	5,43123
Materials							
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	50,000	x 0,98000 =	49,00000	
				Subtotal:		49,00000	49,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,73638
				COST DIRECTE			84,62261
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,23113
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			88,85374
P-114	PB12-DIRX	u	Subministre i col·lcoació de barana modular Aspen o similar de 1.79m. per empotrar amb passamà d'acer inoxidable 50x8mm amb aspa interior del mateix passamà.	Rend.: 1,000			391,29 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x 28,18000 =	5,63600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x 26,39000 =	5,27800	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x 32,12000 =	12,84800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x 31,62000 =	9,48600	
				Subtotal:		33,24800	33,24800
Materials							
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,010	x 57,41000 =	0,57410	
	BB10X001	U	Barana modular Aspen o similar de 1.79m. per empotrar amb passamà d'acer inoxidable 50x8mm amb aspa interior del mateix passamà.	1,000	x 338,00000 =	338,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		338,57410	338,57410
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,83120
				COST DIRECTE			372,65330
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		18,63267
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			391,28597
P-115	PBA2-FIHX	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000			13,65 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,042	/R x 26,39000 =	1,10838	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,084	/R x 31,62000 =	2,65608	
				Subtotal:		3,76446	3,76446
Maquinària							
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,042	/R x 30,95000 =	1,29990	
				Subtotal:		1,29990	1,29990
Materials							
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,500	x 1,87000 =	0,93500	
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	3,060	x 2,27000 =	6,94620	
				Subtotal:		7,88120	7,88120
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05647
				COST DIRECTE			13,00203
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,65010
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,65213
P-116	PBA3-DXJA	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000			1,32 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,0035	/R x 26,39000 =	0,09237	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,007	/R x 31,62000 =	0,22134	
				Subtotal:		0,31371	0,31371
Maquinària							
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x 40,47000 =	0,14165	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		0,14165		0,14165
Materials								
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,306	x	2,27000	=	0,69462
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,051	x	2,04000	=	0,10404
				Subtotal:		0,79866		0,79866
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,00471
				COST DIRECTE		1,25873		
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,06294
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,32166		
P-117	PBA3-DXJW	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000				1,04 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,007	/R x	31,62000	=	0,22134
	A0D-0007	h	Manobre	0,0035	/R x	26,39000	=	0,09237
				Subtotal:		0,31371		0,31371
Maquinària								
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	40,47000	=	0,14165
				Subtotal:		0,14165		0,14165
Materials								
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,2038	x	2,27000	=	0,46263
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,034	x	2,04000	=	0,06936
				Subtotal:		0,53199		0,53199
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,00471
				COST DIRECTE		0,99206		
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,04960
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,04166		
P-118	PBA3-DXMN	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 15 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000				1,95 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
Ma d'obra										
	A0D-0007	h	Manobre	0,005	/R x	26,39000	=	0,13195		
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,010	/R x	31,62000	=	0,31620		
Subtotal:								0,44815	0,44815	
Maquinària										
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,005	/R x	40,47000	=	0,20235		
Subtotal:								0,20235	0,20235	
Materials										
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,0765	x	2,04000	=	0,15606		
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,459	x	2,27000	=	1,04193		
Subtotal:								1,19799	1,19799	
DESPESES AUXILIARS						1,50	%		0,00672	
COST DIRECTE									1,85521	
DESPESES INDIRECTES						5,00	%		0,09276	
COST EXECUCIÓ MATERIAL									1,94797	
P-119	PBA4-DXTN	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000					5,41	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,019	/R x	31,62000	=	0,60078		
	A0D-0007	h	Manobre	0,0095	/R x	26,39000	=	0,25071		
Subtotal:								0,85149	0,85149	
Maquinària										
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0095	/R x	30,95000	=	0,29403		
Subtotal:								0,29403	0,29403	
Materials										
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,255	x	2,04000	=	0,52020		
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	1,530	x	2,27000	=	3,47310		
Subtotal:								3,99330	3,99330	
DESPESES AUXILIARS						1,50	%		0,01277	
COST DIRECTE									5,15159	
DESPESES INDIRECTES						5,00	%		0,25758	
COST EXECUCIÓ MATERIAL									5,40917	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-120	PBB1-HB3Y	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 pernscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau	Rend.: 1,000		121,45	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250 /R x	31,62000 =	7,90500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x	26,39000 =	6,59750	
				Subtotal:		14,50250	14,50250
Maquinària							
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,100 /R x	89,10000 =	8,91000	
				Subtotal:		8,91000	8,91000
Materials							
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,150 x	82,05000 =	12,30750	
	BBM6-H6CA	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, amb 4 pernscats	1,000 x	79,73000 =	79,73000	
				Subtotal:		92,03750	92,03750
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21754
				COST DIRECTE			115,66754
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,78338
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			121,45091

P-121	PBB1-X002	u	Subjecció de placa base existent a reubicar al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 76 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 pernscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau	Rend.: 1,000		37,51	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x	26,39000 =	6,59750	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250 /R x	31,62000 =	7,90500	
				Subtotal:		14,50250	14,50250
Maquinària							
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,100 /R x	89,10000 =	8,91000	
				Subtotal:		8,91000	8,91000
Materials							
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,150 x	82,05000 =	12,30750	
				Subtotal:		12,30750	12,30750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			35,72000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,78600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,50600
P-122	PBB9-DTKR	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal	Rend.: 1,000		80,64	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120 /R x	28,08000 =	3,36960	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120 /R x	32,68000 =	3,92160	
				Subtotal:		7,29120	7,29120
Maquinària							
	C152-003B	h	Camió grua	0,030 /R x	62,76000 =	1,88280	
				Subtotal:		1,88280	1,88280
Materials							
	BBM8-0SBZ	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000 x	67,52000 =	67,52000	
				Subtotal:		67,52000	67,52000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10937
				COST DIRECTE			76,80337
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,84017
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			80,64354

P-123	PBBB-DVK5	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	Rend.: 1,000		97,16	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120 /R x	32,68000 =	3,92160	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120 /R x	28,08000 =	3,36960	
				Subtotal:		7,29120	7,29120
Maquinària							
	C152-003B	h	Camió grua	0,030 /R x	62,76000 =	1,88280	
				Subtotal:		1,88280	1,88280
Materials							
	BBM9-0S0E	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 40x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000 x	83,25000 =	83,25000	
				Subtotal:		83,25000	83,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 79

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10937
				COST DIRECTE			92,53337
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,62667
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			97,16004
P-124	PBBB-DVK7	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 40x40 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	Rend.: 1,000			65,54 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x 32,68000 =	3,26800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 28,08000 =	2,80800	
				Subtotal:		6,07600	6,07600
Maquinària							
	C152-003B	h	Camió grua	0,025	/R x 62,76000 =	1,56900	
				Subtotal:		1,56900	1,56900
Materials							
	BBM9-0S0G	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 40x40 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x 54,68000 =	54,68000	
				Subtotal:		54,68000	54,68000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09114
				COST DIRECTE			62,41614
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,12081
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			65,53695

P-125	PBBB-DVKC	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	Rend.: 1,000			86,05 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x 32,68000 =	3,92160	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x 28,08000 =	3,36960	
				Subtotal:		7,29120	7,29120
Maquinària							
	C152-003B	h	Camió grua	0,030	/R x 62,76000 =	1,88280	
				Subtotal:		1,88280	1,88280
Materials							
	BBM9-0S0L	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x 72,67000 =	72,67000	
				Subtotal:		72,67000	72,67000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 80

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10937
				COST DIRECTE			81,95337
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,09767
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			86,05104
P-126	PBBF-DUJS	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	Rend.: 1,000			123,67 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 28,08000 =	7,02000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 32,68000 =	8,17000	
				Subtotal:		15,19000	15,19000
Maquinària							
	C152-003B	h	Camió grua	0,062	/R x 62,76000 =	3,89112	
				Subtotal:		3,89112	3,89112
Materials							
	BBM7-0RYL	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x 98,47000 =	98,47000	
				Subtotal:		98,47000	98,47000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22785
				COST DIRECTE			117,77897
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,88895
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			123,66792

P-127	PBBM-H8AZ	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit, col·locada	Rend.: 1,000			27,75 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,033	/R x 26,39000 =	0,87087	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,033	/R x 31,62000 =	1,04346	
				Subtotal:		1,91433	1,91433
Maquinària							
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,008	/R x 66,06000 =	0,52848	
				Subtotal:		0,52848	0,52848
Materials							
	BBMF-H5AN	m	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x 23,96000 =	23,96000	
				Subtotal:		23,96000	23,96000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02871
				COST DIRECTE			26,43152
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,32158
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,75310
P-128	PD55-X001	u	Caixa per a embornal de 100x50x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i llicada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 10 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	Rend.: 1,000			165,27 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	2,075	/R x 26,39000 =	54,75925	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	2,075	/R x 31,62000 =	65,61150	
				Subtotal:		120,37075	120,37075
Materials							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0026	x 1,78000 =	0,00463	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0081	x 142,35000 =	1,15304	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	78,990	x 0,30000 =	23,69700	
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,058	x 64,30000 =	3,72940	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,083	x 101,72600 =	8,44326	
				Subtotal:		37,02733	37,02733
				COST DIRECTE			157,39808
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,86990
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			165,26798

P-129	PD73-F1MB	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			14,71 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x 32,68000 =	4,57520	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,140	/R x 28,08000 =	3,93120	
				Subtotal:		8,50640	8,50640
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BD76-2AA6	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x 5,27000 =	5,37540	
				Subtotal:		5,37540	5,37540
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12760
				COST DIRECTE			14,00940
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,70047
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,70987
P-130	PD73-F1MK	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			27,53 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x 32,68000 =	6,86280	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,210	/R x 28,08000 =	5,89680	
				Subtotal:		12,75960	12,75960
Materials							
	BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x 13,01000 =	13,27020	
				Subtotal:		13,27020	13,27020
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19139
				COST DIRECTE			26,22119
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,31106
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,53225

P-131	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			23,85 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x 26,39000 =	7,91700	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x 31,62000 =	9,48600	
				Subtotal:		17,40300	17,40300
Materials							
	BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000	x 4,13000 =	4,13000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07F-OLT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,009	x	101,72600	=	0,91553
				Subtotal:				5,04553
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %	0,26105
				COST DIRECTE				22,70958
				DESPESES INDIRECTES			5,00 %	1,13548
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,84505
P-132	PDBF-DFWL	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	Rend.:	1,000			244,04 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,410	/R x	26,39000	=	10,81990
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	31,62000	=	12,96420
				Subtotal:				23,78410
Materials								
	BDD1-1KIP	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	206,67000	=	206,67000
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	45,13000	=	1,61114
				Subtotal:				208,28114
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %	0,35676
				COST DIRECTE				232,42200
				DESPESES INDIRECTES			5,00 %	11,62110
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				244,04310
P-133	PDG2-LNUB	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	Rend.:	1,000			25,20 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	26,39000	=	1,31950
	A0121000	h	Oficial 1a	0,025	/R x	31,62000	=	0,79050
				Subtotal:				2,11000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,16000	=	0,32640	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	0,088	x	84,57000	=	7,44216	
	BDGZPD00	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	2,020	x	0,49000	=	0,98980	
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x	6,24000	=	13,10400	
Subtotal:								21,86236	21,86236
DESPESES AUXILIARS						1,50	%		0,03165
COST DIRECTE									24,00401
DESPESES INDIRECTES						5,00	%		1,20020
COST EXECUCIÓ MATERIAL									25,20421
P-134	PDG2-LNUC	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 45x45 cm amb formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	Rend.: 1,000				41,24	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x	26,39000	=	1,84730	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,035	/R x	31,62000	=	1,10670	
Subtotal:								2,95400	2,95400
Materials									
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	4,080	x	0,16000	=	0,65280	
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,200	x	6,24000	=	26,20800	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	0,088	x	84,57000	=	7,44216	
	BDGZPD00	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	4,040	x	0,49000	=	1,97960	
Subtotal:								36,28256	36,28256

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,04431
				COST DIRECTE			39,28087
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	1,96404
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,24491
P-135	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	Rend.:	1,000		0,63 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x 28,08000	=	0,28080
				Subtotal:			0,28080
Materials							
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x 0,31000	=	0,31620
				Subtotal:			0,31620
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,00421
				COST DIRECTE			0,60121
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	0,03006
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,63127
P-136	PDH0-HP4Z	u	Neteja i desembussada clavegueres, pous i fosses sèptiques de clavegueram amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compressor situat en camió cisterna	Rend.:	1,000		316,93 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BDH11010	u	Neteja i desembussada de clavegueram amb introducció manual de mànega amb aigua a pressió, amb aparell pneumàtic vibrador incorporat des de compressor situat en camió cisterna	1,000	x 301,84000	=	301,84000
				Subtotal:			301,84000
				COST DIRECTE			301,84000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	15,09200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			316,93200
P-137	PDK1-DX9Y	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	Rend.:	1,000		47,44 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x 26,39000	=	9,23650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	31,62000	=	11,06700	
	Subtotal:							20,30350	
								20,30350	
	BDK1-0M3N	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000	x	24,34000	=	24,34000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0042	x	55,87000	=	0,23465	
	Subtotal:							24,57465	
								24,57465	
	DESPESES AUXILIARS						1,50 %	0,30455	
COST DIRECTE							45,18270		
DESPESES INDIRECTES						5,00 %	2,25914		
COST EXECUCIÓ MATERIAL							47,44184		
P-138	PDK1-DX9Z	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter	Rend.:	1,000			89,02	€
Ma d'obra			Unitats	Preu		Parcial		Import	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	26,39000	=	11,87550	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	31,62000	=	14,22900	
			Subtotal:				26,10450	26,10450	
Materials	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063	x	55,87000	=	0,35198	
	BDK1-0M3O	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	1,000	x	57,93000	=	57,93000	
	Subtotal:							58,28198	58,28198
	DESPESES AUXILIARS						1,50 %	0,39157	
	COST DIRECTE							84,77805	
	DESPESES INDIRECTES						5,00 %	4,23890	
	COST EXECUCIÓ MATERIAL							89,01695	
	P-139	PDK2-AJYV	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.:	1,000			185,44
Ma d'obra			Unitats	Preu		Parcial		Import	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	26,39000	=	39,58500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	31,62000	=	94,86000	
			Subtotal:				134,44500	134,44500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	B07F-OLT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0756	x	225,79000	=	17,06972	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,78000	=	0,00356	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	142,35000	=	0,59787	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	72,5025	x	0,31000	=	22,47578	
				Subtotal:				40,14693	40,14693
DESPESES AUXILIARS				1,50 %					2,01668
COST DIRECTE									176,60861
DESPESES INDIRECTES				5,00 %					8,83043
COST EXECUCIÓ MATERIAL									185,43904

P-140	PDK4-AJS9	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000				131,91	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	31,62000	=	17,39100	
	A0D-0007	h	Manobre	1,100	/R x	26,39000	=	29,02900	
				Subtotal:				46,42000	46,42000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,400	/R x	62,76000	=	25,10400	
				Subtotal:				25,10400	25,10400
Materials									
	BDK2-1KNA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	49,43000	=	49,43000	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,173	x	22,99000	=	3,97727	
				Subtotal:				53,40727	53,40727
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,69630
				COST DIRECTE					125,62757
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		6,28138
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					131,90895

P-141	PDK4-AJSH	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000					78,03	€
				Unitats	Preu	Parcial		Import		
Ma d'obra										
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	31,62000	=	15,81000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	26,39000	=	26,39000	42,20000
	Subtotal:							42,20000	
	C152-003B	h	Camió grua	0,200	/R x	62,76000	=	12,55200	
Materials	Subtotal:							12,55200	12,55200
	BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	16,69000	=	16,69000	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,0972	x	22,99000	=	2,23463	
	Subtotal:							18,92463	18,92463
	DESPESES AUXILIARS					1,50	%	0,63300	
	COST DIRECTE					74,30963			
	DESPESES INDIRECTES					5,00	%	3,71548	
COST EXECUCIÓ MATERIAL					78,02511				

P-142	PFA8-DV80	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000				34,18	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	32,68000	=	9,47720	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,290	/R x	28,08000	=	8,14320	
				Subtotal:				17,62040	17,62040
Materials									
	BFA7-08RT	m	Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x	5,35000	=	5,45700	
	BFYG-08XF	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x	0,99000	=	0,99000	
	BFWB-08VL	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	x	27,40000	=	8,22000	
				Subtotal:				14,66700	14,66700
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,26431
				COST DIRECTE					32,55171
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,62759
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					34,17929

P-143	PFB3-DVZ3	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000					13,02	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	28,08000	=	4,49280
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	32,68000	=	5,22880
Subtotal:							9,72160	9,72160
Materials								
	BFB3-095Z	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,77000	=	0,78540
	BFYH-0A2O	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,02000	=	0,02000
	BFWF-09U4	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	5,76000	=	1,72800
Subtotal:							2,53340	2,53340
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,14582
COST DIRECTE						12,40082		
DESPESES INDIRECTES						5,00	%	0,62004
COST EXECUCIÓ MATERIAL						13,02087		
P-144	PFB3-DVZT	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000				43,27 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,320	/R x	28,08000	=	8,98560
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x	32,68000	=	10,45760
Subtotal:							19,44320	19,44320
Materials								
	BFB3-095P	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	7,56000	=	7,71120
	BFWF-09U8	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x	42,48000	=	12,74400
	BFYH-0A4R	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	1,02000	=	1,02000
Subtotal:							21,47520	21,47520
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,29165
COST DIRECTE						41,21005		
DESPESES INDIRECTES						5,00	%	2,06050
COST EXECUCIÓ MATERIAL						43,27055		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-145	PFB4-DW44	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	Rend.:	1,000				8,65 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	28,08000	=	2,24640	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	32,68000	=	2,61440	
				Subtotal:				4,86080	4,86080
Materials									
	BFWF-09SV	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	6,54000	=	1,96200	
	BFYH-0A3D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
	BFB6-09B4	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,16000	=	1,18320	
				Subtotal:				3,30520	3,30520
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07291
				COST DIRECTE					8,23891
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,41195
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,65086
P-146	PFB4-DW45	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	Rend.:	1,000				7,20 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	28,08000	=	1,96560	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	32,68000	=	2,28760	
				Subtotal:				4,25320	4,25320
Materials									
	BFB6-09B5	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,15000	=	1,17300	
	BFYH-0A3E	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,10000	=	0,10000	
	BFWF-09SY	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	4,21000	=	1,26300	
				Subtotal:				2,53600	2,53600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06380
				COST DIRECTE			6,85300
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,34265
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,19565
P-147	PFB4-DW4A	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			12,06 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090 /R x	32,68000 =	2,94120	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090 /R x	28,08000 =	2,52720	
				Subtotal:		5,46840	5,46840
Materials							
	BFWF-09VA	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300 x	9,16000 =	2,74800	
	BFYH-0A5T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000 x	0,24000 =	0,24000	
	BFB6-09BH	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020 x	2,89000 =	2,94780	
				Subtotal:		5,93580	5,93580
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08203
				COST DIRECTE			11,48623
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,57431
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,06054

P-148	PFB4-DW4K	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			21,12 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110 /R x	28,08000 =	3,08880	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110 /R x	32,68000 =	3,59480	
				Subtotal:		6,68360	6,68360
Materials							
	BFYH-0A61	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000 x	0,53000 =	0,53000	
	BFB6-09BZ	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 75 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020 x	5,67000 =	5,78340	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				BFWF-09VT u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300 x 23,38000 = 7,01400	
				Subtotal:		13,32740	13,32740
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10025
				COST DIRECTE			20,11125
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,00556
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,11682
P-149	PG2N-EUGK	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000			4,82 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033 /R x	32,68000 =	1,07844	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	28,03000 =	0,56060	
				Subtotal:		1,63904	1,63904
Materials							
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020 x	2,87000 =	2,92740	
				Subtotal:		2,92740	2,92740
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02459
				COST DIRECTE			4,59103
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,22955
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,82058

P-150	PG32-DYMW	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000			10,70 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,115 /R x	28,03000 =	3,22345	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,115 /R x	32,68000 =	3,75820	
				Subtotal:		6,98165	6,98165
Materials							
	BG32-078X	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b,	1,020 x	3,04000 =	3,10080	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575									
				Subtotal:		3,10080		3,10080	
DESPESES AUXILIARS				1,50	%			0,10472	
COST DIRECTE								10,18717	
DESPESES INDIRECTES				5,00	%			0,50936	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								10,69653	
P-151	PG32-DYN0	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000				14,73 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A01-FEPD				h	Ajudant electricista	0,150	/R x 28,03000 =	4,20450	
A0F-000E				h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 32,68000 =	4,90200	
				Subtotal:		9,10650		9,10650	
Materials									
BG32-0798				m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ1 (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x 4,69000 =	4,78380	
				Subtotal:		4,78380		4,78380	
DESPESES AUXILIARS				1,50	%			0,13660	
COST DIRECTE								14,02690	
DESPESES INDIRECTES				5,00	%			0,70134	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								14,72824	
P-152	PG33-JZVM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000				2,57 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A013H000				h	Ajudant electricista	0,015	/R x 28,03000 =	0,42045	
A012H000				h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 32,68000 =	0,49020	
				Subtotal:		0,91065		0,91065	
Materials									
BG319330				m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x 1,49000 =	1,51980	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:		1,51980		1,51980	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,01366	
				COST DIRECTE				2,44411	
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,12221	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,56632	
P-153	PG33-K6D8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000				6,89 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	28,03000	=	1,12120	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	32,68000	=	1,30720	
				Subtotal:				2,42840	2,42840
Materials									
	BG319550	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	4,02000	=	4,10040	
				Subtotal:				4,10040	4,10040
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03643
				COST DIRECTE					6,56523
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,32826
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,89349
P-154	PG3B-E7CH	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	Rend.: 1,000				16,16 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,03000	=	5,60600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	32,68000	=	6,53600	
				Subtotal:				12,14200	12,14200
Materials									
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,76000	=	2,81520	
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
				Subtotal:				3,06520	3,06520

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18213
				COST DIRECTE			15,38933
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,76947
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,15880
P-155	PGD2X001	u	Verificació de punt de llum instal·lat o afectat que ha de realitzar l'empresa manenidora municipal	Rend.: 1,000			8,58 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x	32,68000 =	8,17000	
				Subtotal:		8,17000	8,17000
				COST DIRECTE			8,17000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,40850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,57850
P-156	PHG0-HAMG	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, amb estabilitzador/reductor de flux en capçalera de 15 kVA, de 6 sortides protegides amb diferencials rearmables, doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobreensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, instal·lat	Rend.: 1,000			16.694,20 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000 /R x	32,68000 =	130,72000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000 /R x	28,03000 =	112,12000	
				Subtotal:		242,84000	242,84000
Materials							
	BHGW-H5Y	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	1,000 x	107,25000 =	107,25000	
	BHG0-H5XV	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, amb estabilitzador/reductor de flux en capçalera de 15 kVA, de 6 sortides protegides amb diferencials rearmables, doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobreensions permanents,	1,000 x	15.543,0800 =	15.543,08000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra			
				Subtotal:		15.650,33000	15.650,33000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		6,07100
				COST DIRECTE			15.899,24100
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		794,96205
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16.694,20305
P-157	PHR0-X001	u	Sumministre i muntatge de columna model RAMA d'Urbidermis-Santa&Cole o similar telescòpica de dues seccions (d152-127mm) de 8,20m d'alçada total, de 4 i 3mm de gruix respectivament, realitzada en acer galvanitzat, imprimat i acabat pintat. Certificada CE (ENAC). Per a 2 lluminàries a diferent alçada (h7,85m/0º; h5,65m/180º). Amb una portella de registre. Per a instal·lació amb placa base, 20cm per sota del paviment acabat.	Rend.: 1,000			4.440,33 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,300 /R x	26,39000 =	7,91700	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,530 /R x	28,03000 =	14,85590	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,530 /R x	32,68000 =	17,32040	
				Subtotal:		40,09330	40,09330
Maquinària							
	C152-003B	h	Camió grua	0,530 /R x	62,76000 =	33,26280	
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530 /R x	54,97000 =	29,13410	
				Subtotal:		62,39690	62,39690
Materials							
	BHR1-X001	u	Columna model RAMA d'Urbidermis-Santa&Cole telescòpica de dues seccions (d152-127mm) de 8,20m d'alçada total, de 4 i 3mm de gruix respectivament, realitzada en acer galvanitzat, imprimat i acabat pintat. Certificada CE (ENAC). Per a 2 lluminàries a diferent alçada (h7,85m/0º; h5,65m/180º). Amb una portella de registre. Per a instal·lació amb placa base, 20cm per sota del paviment acabat.	1,000 x	1.385,00000 =	1.385,00000	
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,880 x	73,61000 =	64,77680	
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000 x	45,62000 =	45,62000	
	BHR1-X002	u	Luminaria modelo RAMA de Urbidermis-Santa&Cole de 51W (48L 3000K IRC80 350mA). Cuerpo realizado en inyección de aluminio imprimada y pintada en polvo, de geometría rectangular de 769x195mm y 55mm de altura. Sistema óptico de tecnología LED, a base de 48 LEDs y lentes refractoras individuales de distribución asimétrica viaria IESNA Type I-III. Cierre de vidrio óptico templado serigrafiado. Juntas de estanqueidad de elastómero. Tornillería de acero inoxidable y de acero cincado negro. Compartimento de conexionado y portaequipos separado, accesible mediante	1,000 x	1.370,00000 =	1.370,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			cerradura de cuarto de vuelta con llave Allen (4mm). Fuente de alimentación electrónica regulable (regulación automática programada/1-10V/DALI/regulación de flujo en cabecera). Protector contra sobretensiones de 10kV incorporado. Clase I. IP66. IK08. Peso 7,8kg.	
	BHR1-X003	u	Luminaria modelo RAMA de Urbidermis-Santa&Cole de 20W (12L 3000K IRC80 500mA). Cuerpo realizado en inyección de aluminio imprimada y pintada en polvo, de geometría rectangular de 769x195mm y 55mm de altura. Sistema óptico de tecnología LED, a base de 12 LEDs y lentes refractoras individuales de distribución asimétrica viaria IESNA Type IIW. Cierre de vidrio óptico templado serigrafiado. Juntas de estanqueidad de elastómero. Tornillería de acero inoxidable y de acero cincado negro. Compartimento de conexionado y portaequipos separado, accesible mediante cerradura de cuarto de vuelta con llave Allen (4mm). Fuente de alimentación electrónica regulable (regulación automática programada/1-10V/DALI/regulación de flujo en cabecera). Protector contra sobretensiones de 10kV incorporado. Clase I. IP66. IK08. Peso 7,8kg.	1,000 x 1.090,00000 = 1.090,00000
	BHR1-X004	u	Braç doble per a la fixació a columna (d127mm) de projector model ARNE d'Urbidermis-Santa&Cole.	2,000 x 85,00000 = 170,00000
			Subtotal:	4.125,39680 4.125,39680
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %	1,00233
			COST DIRECTE	4.228,88933
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	211,44447
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4.440,33380

P-158	PHR0-X002	u	Sumministre i muntatge de columna Urbidermis Santa & Cole ARNE o similar de tipus cilíndrica de 2 seccions (d152-127mm) de 7,10m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat, acabat pintat. Per a 2 projectors a diferent alçada a 180° (h6,9m/0°; h6,1m/180°). Amb una portella de registre. Per a instal·lació amb placa base, 20cm per sota del paviment acabat. col·locat sobre dau de formigó	Rend.: 1,000	3.799,83	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra					
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,530 /R x 32,68000 =	17,32040	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,530 /R x 28,03000 =	14,85590	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300 /R x 26,39000 =	7,91700	
			Subtotal:		40,09330	40,09330
	Maquinària					
	C152-003B	h	Camió grua	0,530 /R x 62,76000 =	33,26280	
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530 /R x 54,97000 =	29,13410	
			Subtotal:		62,39690	62,39690
	Materials					
	BHR1-X008	u	Braç de fixació a columna (d127mm) per a projector Urbidermis Santa & Cole ARNE.	2,000 x 90,00000 =	180,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BHR1-X007	u	Projector orientable Urbidermis Santa & Cole ARNE 30W (18L 2700K IRC80 500mA), realitzat en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució asimètrica viària IESNA Type III. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08.	1,000 x 890,00000 = 890,00000
	BHR1-X006	u	Projector orientable Urbidermis Santa & Cole ARNE 56W (36L 2700K IRC80 500mA), realitzat en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució asimètrica viària IESNA Type II. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08.	1,000 x 1.040,00000 = 1.040,00000
	BHR1-X005	u	Columna Urbidermis Santa & Cole ARNE de tipus cilíndrica de 2 seccions (d152-127mm) de 7,10m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat, acabat pintat. Per a 2 projectors a diferent alçada a 180° (h6,9m/0°; h6,1m/180°). Amb una portella de registre. Per a instal·lació amb placa base, 20cm per sota del paviment acabat.	1,000 x 1.295,00000 = 1.295,00000
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,880 x 73,61000 = 64,77680
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000 x 45,62000 = 45,62000
			Subtotal:	3.515,39680 3.515,39680
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %	1,00233
			COST DIRECTE	3.618,88933
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	180,94447
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3.799,83380

P-159	PJ216-X001	u	Aixeta encastada d'acer inoxidable, preu superior, amb dues entrades de 1/2'' i sortida de 1/2''	Rend.: 1,000	285,84	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra					
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400 /R x 32,68000 =	13,07200	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100 /R x 28,03000 =	2,80300	
			Subtotal:		15,87500	15,87500
	Materials					
	BJ216-X001	u	Aixeta per encastar d'acer inoxidable	1,000 x 256,12000 =	256,12000	
			Subtotal:		256,12000	256,12000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,23813	
			COST DIRECTE		272,23313	
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		13,61166	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		285,84478	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-160	PJM4-X001	u	Subministre i instal·lació de comptador d'aigua, de tipus "raig múltiple" (entre ½" i 2") o tipus "Woltmann" (entre 2" i 12")	Rend.: 1,000	480,96	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050 /R x	28,03000 =	1,40150	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200 /R x	32,68000 =	6,53600	
				Subtotal:		7,93750	7,93750
Materials							
	BJM3-X001	u	El comptador de tipus "raig múltiple" (entre ½" i 2") o tipus Woltmann" (entre 2" i 12").	1,000 x	450,00000 =	450,00000	
				Subtotal:		450,00000	450,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11906
				COST DIRECTE			458,05656
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		22,90283
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			480,95939
P-161	PJMA-HAH4	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4", instal·lat	Rend.: 1,000	23,29	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	32,68000 =	6,53600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	28,08000 =	5,61600	
				Subtotal:		12,15200	12,15200
Materials							
	BEU9-H5AZ	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4"	1,000 x	9,85000 =	9,85000	
				Subtotal:		9,85000	9,85000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18228
				COST DIRECTE			22,18428
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,10921
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,29349
P-162	PJS0-9EFV	u	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	Rend.: 1,000	15,99	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,130 /R x	32,68000 =	4,24840	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,130 /R x	28,08000 =	3,65040	
				Subtotal:		7,89880	7,89880
Materials							
	BJSS-28MT	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	3,000 x	1,34000 =	4,02000	
	BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 50 mm de diàmetre	3,000 x	1,03000 =	3,09000	
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,200 x	0,02000 =	0,02400	
				Subtotal:		7,13400	7,13400
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,19747
				COST DIRECTE			15,23027
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,76151
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,99178
P-163	PJS6-9EEW	m	Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	Rend.: 1,000	3,72	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,034 /R x	32,68000 =	1,11112	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,034 /R x	28,08000 =	0,95472	
				Subtotal:		2,06584	2,06584
Materials							
	BJSS-28MT	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	1,050 x	1,34000 =	1,40700	
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000 x	0,02000 =	0,02000	
				Subtotal:		1,42700	1,42700
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,05165
				COST DIRECTE			3,54449
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,17722
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,72171

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-164	PJSA-X001	u	subministre i instal·lació d'emissió de polsos,configurat a K=100 (100 litres / 1 pols). connectat al programador	Rend.: 1,000		109,90	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x 28,08000 =	11,23200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 32,68000 =	13,07200	
				Subtotal:		24,30400	24,30400
Materials							
	BJSB-X001	u	Emissor de polsos configurat a K=100 (100 litres / 1 pols).	1,000	x 80,00000 =	80,00000	
				Subtotal:		80,00000	80,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36456
				COST DIRECTE			104,66856
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,23343
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			109,90199
P-165	PJSE-6UC8	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1'' de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs	Rend.: 1,000		81,22	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x 32,68000 =	24,51000	
				Subtotal:		24,51000	24,51000
Materials							
	BJS2-28ME	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1''	1,000	x 4,29000 =	4,29000	
	BJSF-28KW	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1'' de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 9V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	1,000	x 48,18000 =	48,18000	
				Subtotal:		52,47000	52,47000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36765
				COST DIRECTE			77,34765
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,86738
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			81,21503

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-166	PJSH-X001	u	Sumministre i col·locació de KIT ROOTDRAIN de Greenlef o equivalent en qualitat, garantia i preu. El KIT incluye 3,0 metros de tubo perforado, una pieza "T" y un Tapón. Es col·loca soterrat a forat existent, connectat amb tub de reg i regulat	Rend.: 1,000		58,63	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 32,68000 =	16,34000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 28,08000 =	14,04000	
				Subtotal:		30,38000	30,38000
Materials							
	BJSI-X001	u	Kit ROOTRAIN Urban. El KIT incluye 3,0 metros de tubo perforado, una pieza "T" y un Tapón	1,000	x 25,00000 =	25,00000	
				Subtotal:		25,00000	25,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,45570
				COST DIRECTE			55,83570
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,79179
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			58,62749
P-167	PJSO-X001	u	Programador autònom format per caixa de connexió, model Rainbird TBOSS BT de 2 estacions o equivalent, situat a l'interior de l'arqueta centralització, alimentat amb dues piles 9V, cos de plàstic estanc i preparat per a muntatge en interior de pericó, totalment col·locat, incloses connexions elèctriques al circuit d'alimentació i al circuit de comandament. Tots els accessoris i muntatge inclosos. En correcte funcionament, connectat als aparells de control, als elements governats, programat i comprovat	Rend.: 1,000		409,29	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x 32,68000 =	26,14400	
				Subtotal:		26,14400	26,14400
Materials							
	BJS0-X001	u	Programador autònom format per caixa de connexió, model Rainbird TBOSS BT de 2 estacions o equivalent, situat a l'interior de l'arqueta centralització, alimentat amb dues piles 9V, cos de plàstic estanc i preparat per a muntatge en interior de pericó	1,000	x 363,00000 =	363,00000	
				Subtotal:		363,00000	363,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,65360
				COST DIRECTE			389,79760
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		19,48988
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			409,28748

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-168	PJSQ-92NQ	u	Sensor de pluja regulable amb proteccióantivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima d'1,5 m i calibrat	Rend.: 1,000		392,87	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000 /R x	32,68000 =	98,04000	
				Subtotal:		98,04000	98,04000
Materials							
	BJSQ-26KH	u	Sensor de pluja regulable amb protecció antivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables	1,000 x	274,65000 =	274,65000	
				Subtotal:		274,65000	274,65000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,47060
				COST DIRECTE			374,16060
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		18,70803
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			392,86863
P-169	PM23-4BCW	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4'' de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior	Rend.: 1,000		626,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000 /R x	32,68000 =	98,04000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000 /R x	28,08000 =	84,24000	
				Subtotal:		182,28000	182,28000
Materials							
	BM23-0SZP	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4'' de diàmetre de connexió a la canonada	1,000 x	409,81000 =	409,81000	
	BMY0-0TC0	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,000 x	2,02000 =	2,02000	
				Subtotal:		411,83000	411,83000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,73420
				COST DIRECTE			596,84420
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		29,84221
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			626,68641
P-170	PQ16-X001	u	Subministre i col·loacció de banc de fusta tipus MIELA de Mmcité o similar. Mida 185x65x81cm. Amb respatller i recolza braços lateral, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		1.395,99	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,530 /R x	31,62000 =	16,75860	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	A0D-0007	h	Manobre	0,530 /R x	26,39000 =	13,98670	
				Subtotal:		30,74530	30,74530
Materials							
	BQ11-X001	u	Banc de fusta tipus MIELA de Mmcité o similar. Mida 185x65x81cm. Amb respatller i recolza braços lateral, col·locat amb fixacions mecàniques	1,000 x	1.298,00000 =	1.298,00000	
				Subtotal:		1.298,00000	1.298,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,76863
				COST DIRECTE			1.329,51393
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		66,47570
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.395,98963
P-171	PQ16-X002	u	Subministre i col·locació de banc de fusta tipus MIELA de Mmcité o similar. Mida 185x65x81cm. Amb respatller i sense recolza braços lateral, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		1.179,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,530 /R x	26,39000 =	13,98670	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,530 /R x	31,62000 =	16,75860	
				Subtotal:		30,74530	30,74530
Materials							
	BQ11-X003	u	Banc de fusta tipus MIELA de Mmcité o similar. Mida 185x65x81cm. Amb respatller i sense recolza braços lateral, col·locat amb fixacions mecàniques	1,000 x	1.092,00000 =	1.092,00000	
				Subtotal:		1.092,00000	1.092,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,76863
				COST DIRECTE			1.123,51393
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		56,17570
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.179,68963
P-172	PQ16-X003	u	Subministre i col·locació de cadira de fusta tipus MIELA de Mmcité o similar. Mida 59x65x81cm. Amb respatller i sense recolza braços lateral, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		1.028,49	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,530 /R x	26,39000 =	13,98670	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,530 /R x	31,62000 =	16,75860	
				Subtotal:		30,74530	30,74530
Materials							
	BQ11-X004	u	Cadira de fusta tipus MIELA de Mmcité o similar. Mida 59x65x81cm. Amb respatller i sense recolza braços lateral, col·locat amb fixacions mecàniques	1,000 x	948,00000 =	948,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	948,00000	948,00000	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,76863	
				COST DIRECTE		979,51393	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	48,97570	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.028,48963	
P-173	PQ16-X004	u	Subministre i col·locació de cadira de fusta tipus MIELA de Mmcité o similar. Mida 59x65x81cm. Amb respattller i recolza braços lateral, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		1.156,59	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,530 /R x	26,39000 =	13,98670	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,530 /R x	31,62000 =	16,75860	
				Subtotal:		30,74530	30,74530
Materials							
	BQ11-X005	u	Cadira de fusta tipus MIELA de Mmcité o similar. Mida 59x65x81cm. Amb respattller i recolza braços lateral, col·locat amb fixacions mecàniques	1,000 x	1.070,00000 =	1.070,00000	
				Subtotal:		1.070,00000	1.070,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,76863	
				COST DIRECTE		1.101,51393	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	55,07570	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.156,58963	
P-174	PQ23-X001	u	Subministre i col·locació paperera rectangular prefabricada de fusta taractada autoclau IV amb dipòsit de xapa galvanitzada de 2 compartiments de dimensions 928x435x915mm model GURRI de Disseny Barraca o simila. Ancorat sobre superfície preparada.	Rend.: 1,000		865,39	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,400 /R x	31,62000 =	12,64800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,750 /R x	26,39000 =	19,79250	
				Subtotal:		32,44050	32,44050
Maquinària							
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,750 /R x	4,20000 =	3,15000	
				Subtotal:		3,15000	3,15000
Materials							
	BQ23-X001	u	Paperera rectangular prefabricada de fusta taractada autoclau IV amb dipòsit de xapa galvanitzada de 2 compartiments de dimensions 928x435x915mm model GURRI de Disseny Barraca o similar	1,000 x	780,15000 =	780,15000	
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM	0,079 x	100,68601 =	7,95419	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l			
				Subtotal:		788,10419	788,10419
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,48661	
				COST DIRECTE		824,18130	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	41,20906	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		865,39036	
P-175	PQ40-HBHL	u	Pilona d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm de diàmetre, per a col·locar encastada col·locada sobre dau de formigó	Rend.: 1,000		95,90	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500 /R x	31,62000 =	15,81000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,100 /R x	26,39000 =	29,02900	
				Subtotal:		44,83900	44,83900
Maquinària							
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	1,100 /R x	4,20000 =	4,62000	
				Subtotal:		4,62000	4,62000
Materials							
	BQ40-H6UX	u	Pilona d'acer amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma cilíndrica, de 1000 mm d'alçària i 100 mm de diàmetre, per a col·locar encastada	1,000 x	32,80000 =	32,80000	
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,079 x	100,68601 =	7,95419	
				Subtotal:		40,75419	40,75419
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,12098	
				COST DIRECTE		91,33417	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,56671	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		95,90087	
P-176	PQB2-X001	u	Subministre i col·locació de jardineria de forma quadrada, de mides aprox 120x120 cm i 600l capacitat, model PLAZA d'Urbidermis o similar en qualitat, certificats, manteniment i acabats. Realitzada amb panells realitzats amb fusta tropical amb Certificació FSC 100% protegida amb oli monocapa. Cubeta interior de fibra de vidre. Estructura de perfils d'acer S235 JR acabat pintat. Base de reixeta d'acer S235 JR galvanitzat en calent (suporta fins a 1.000kg). Potes regulables d'acer inoxidable AISI304. Cargols d'acer inoxidable A2. Inclou els elements auxiliars per al correcte anivellament en funció del pendent de la rasant final	Rend.: 1,000		460,79	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 107

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
del paviment.									
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	26,39000	=	5,27800	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	31,62000	=	6,32400	
				Subtotal:				11,60200	11,60200
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,200	/R x	59,46000	=	11,89200	
				Subtotal:				11,89200	11,89200
Materials									
	BQB2-X001	u	Jardineria de forma quadrada, de mides aprox 120x120 cm i 600l capacitat, model PLAZA d'Urbidermis o similar en qualitat, certificats, manteniment i acabats. Realitzada amb panells realitzats amb fusta tropical amb Certificació FSC 100% protegida amb oli monocapa. Cubeta interior de fibra de vidre. Estructura de perfils d'acer S235 JR acabat pintat. Base de reixeta d'acer S235 JR galvanitzat en calent (suporta fins a 1.000kg). Potes regulables d'acer inoxidable AISI304. Cargols d'acer inoxidable A2	1,000	x	415,35000	=	415,35000	
				Subtotal:				415,35000	415,35000
				COST DIRECTE					438,84400
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		21,94220
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					460,78620
P-177	PR36-8RV2	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	Rend.:	1,000			48,64	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x	31,89000	=	6,37800	
				Subtotal:				6,37800	6,37800
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	59,51000	=	5,02860	
				Subtotal:				5,02860	5,02860
Materials									
	BR3D-21GK	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155	x	30,15000	=	34,82325	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 108

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		34,82325		34,82325
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,09567
				COST DIRECTE				46,32552
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	2,31628
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				48,64180
P-178	PR44H-8WJ2	u	Subministrament de Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000		314,32		€
Materials				Unitats	Preu		Parcial	Import
	BR44H-23JZ	u	Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	299,35000	=	299,35000
				Subtotal:		299,35000		299,35000
				COST DIRECTE				299,35000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	14,96750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				314,31750
P-179	PR44H-X002	u	Subministrament de Photinia - Port mitjà multitronc Perímetre 60cm (suma de troncs), amb contenidor segons fórmules NTJ. Sense arrels espiralitzades ni el coll enterrat. S'ha d'acreditar que ha passat, mínim, un cicle vegetatiu en el recipient. Cal aportar el passaport sanitari	Rend.: 1,000		157,50		€
Materials				Unitats	Preu		Parcial	Import
	BR44-X002	u	Photinia - Port mitjà multitronc Perímetre 60cm (suma de troncs)	1,000	x	150,00000	=	150,00000
				Subtotal:		150,00000		150,00000
				COST DIRECTE				150,00000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	7,50000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				157,50000
P-180	PR498-X001	u	Subministrament d'Allium sphaerocephalon d'alçària 30-40cm en contenidor de 1,3L	Rend.: 1,000		3,68		€
Materials				Unitats	Preu		Parcial	Import
	BR498-X001	u	Allium sphaerocephalon C1,3L - 30-40cm	1,000	x	3,50000	=	3,50000
				Subtotal:		3,50000		3,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 109

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 111

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,144	x	46,38000	=	6,67872	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,160	x	1,78000	=	0,28480	
				Subtotal:				32,57176	32,57176
				DESPESES AUXILIARS				1,50 %	0,28160
				COST DIRECTE					96,66938
				DESPESES INDIRECTES				5,00 %	4,83347
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					101,50285
P-187	PR60-8Y80	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	Rend.: 1,000				103,08	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,264	/R x	34,44000	=	9,09216	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,132	/R x	35,94000	=	4,74408	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	31,89000	=	8,29140	
				Subtotal:				22,12764	22,12764
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,150	/R x	60,09000	=	9,01350	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,240	/R x	45,56000	=	10,93440	
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,100	/R x	59,46000	=	5,94600	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2898	/R x	59,51000	=	17,24600	
				Subtotal:				43,13990	43,13990
Materials									
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	0,504	x	50,81000	=	25,60824	
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,144	x	46,38000	=	6,67872	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,160	x	1,78000	=	0,28480	
				Subtotal:				32,57176	32,57176
				DESPESES AUXILIARS				1,50 %	0,33191
				COST DIRECTE					98,17121
				DESPESES INDIRECTES				5,00 %	4,90856
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					103,07978

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 112

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P-188	PR61-8ZHM	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	Rend.: 1,000			5,02	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,065	/R x	31,89000	=	2,07285
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,008	/R x	35,94000	=	0,28752
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,016	/R x	34,44000	=	0,55104
				Subtotal:			2,91141	2,91141
Maquinària								
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,003	/R x	60,09000	=	0,18027
				Subtotal:			0,18027	0,18027
Materials								
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,0164	x	81,99000	=	1,34464
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0047	x	63,65000	=	0,29916
	B011-05ME	m3	Aigua	0,003	x	1,78000	=	0,00534
				Subtotal:			1,64914	1,64914
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,04367
				COST DIRECTE				4,78449
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,23922
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,02372
P-189	PR61-8ZHS	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	Rend.: 1,000			15,16	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,020	/R x	34,44000	=	0,68880
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,240	/R x	31,89000	=	7,65360
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,010	/R x	35,94000	=	0,35940
				Subtotal:			8,70180	8,70180
Maquinària								
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,009	/R x	60,09000	=	0,54081
				Subtotal:			0,54081	0,54081
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 113

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,0504	x	81,99000	=	4,13230	
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0144	x	63,65000	=	0,91656	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,78000	=	0,01780	
				Subtotal:				5,06666	5,06666
				DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,13053
				COST DIRECTE					14,43980
				DESPESES INDIRECTES			5,00	%	0,72199
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,16179
P-190	PR65-8ZRI	u	Trasplantament a viver d'arbre planifoli de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de fins a 2 km, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació	Rend.:	1,000			445,62	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	1,550	/R x	31,89000	=	49,42950	
	A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	1,150	/R x	44,00000	=	50,60000	
				Subtotal:				100,02950	100,02950
Maquinària									
	C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	0,160	/R x	66,14000	=	10,58240	
	C152-003B	h	Camió grua	0,500	/R x	62,76000	=	31,38000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,5095	/R x	59,51000	=	89,83035	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,840	/R x	54,31000	=	45,62040	
				Subtotal:				177,41315	177,41315
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,170	x	1,78000	=	0,30260	
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,7163	x	81,99000	=	140,71944	
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,054	x	63,65000	=	3,43710	
				Subtotal:				144,45914	144,45914
				DESPESES AUXILIARS			2,50	%	2,50074
				COST DIRECTE					424,40253
				DESPESES INDIRECTES			5,00	%	21,22013
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					445,62265

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 114

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-191	PRA2-X001	m2	Sembra de barreja de llavors especials ACHILLEA MILLEFOLIUM, CHEIRANTHUS CHEIRII i PAPAVER ROHEAS (2gr/m2 per cada llavor) sobre base de graminia Poa trivialis (5gr/m2), amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície < 500 m2, incloent el coronat posterior	Rend.: 1,000				2,58	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,027	/R x	31,89000	=	0,86103	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,029	/R x	35,94000	=	1,04226	
				Subtotal:				1,90329	1,90329
Materials									
	BR4U0-X00	kg	Sembra de barreja de llavors especials ACHILLEA MILLEFOLIUM, CHEIRANTHUS CHEIRII i PAPAVER ROHEAS sobre base de graminia Poa trivialis	0,033	x	16,89000	=	0,55737	
				Subtotal:				0,55737	0,55737
				COST DIRECTE					2,46066
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,12303
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,58369
P-192	PRZ0-906C	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú	Rend.: 1,000				32,95	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,246	/R x	35,94000	=	8,84124	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,246	/R x	31,89000	=	7,84494	
				Subtotal:				16,68618	16,68618
Materials									
	BRZ3-255P	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	2,000	x	6,75000	=	13,50000	
	BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	2,000	x	0,47000	=	0,94000	
				Subtotal:				14,44000	14,44000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,25029
				COST DIRECTE					31,37647
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,56882
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					32,94530

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-193	PRZ1-HBB3	u	Fixació dins del clot de plantació de pa de terra d'arbre de perímetre fins a 22 cm, amb sistema de subjecció format per tres ancoratges metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor	Rend.: 1,000		140,11	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	1,350 /R x	31,89000 =	43,05150	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	1,350 /R x	35,94000 =	48,51900	
				Subtotal:		91,57050	91,57050
Materials							
	BRZ1-H6R5	u	Conjunt per a fixació de pa de terra d'arbre de perímetre fins a 22 cm, format per tres ancoratges metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor	1,000 x	40,49000 =	40,49000	
				Subtotal:		40,49000	40,49000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,37356
				COST DIRECTE			133,43406
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,67170
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			140,10576

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	XPAAIX001	PA	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE PER A LA IMPLANTACIÓ DE LES MESURES DE SEGURETAT I SALUT DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.	Rend.: 1,000		14.300,00	€
				COST DIRECTE		14.300,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		14.300,0000	
	XPAAIX002	PA	PARTIDA D'ABONAMENT ÍNTEGRE PER LES FEINES DE SENYALITZACIÓ I MESURES NECESSÀRIES PELS DESVIAMENT DE VEHICLES I VIANANTS DURANT LES DIFERENTS FASES DE L' OBRA.	Rend.: 1,000		2.250,00	€
				COST DIRECTE		2.250,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.250,0000	
	XPAAIX003	PA	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE EN CONCEPTE DE REALITZACIÓ DE LA LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ. Inclou la confecció dels documents, l'obtenció dels permisos i els visats necessaris i la inspecció per l'organisme competent.	Rend.: 1,000		695,00	€
				COST DIRECTE		695,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		695,0000	
	XPAAJX001	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER AL CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES	Rend.: 1,000		8.580,00	€
				COST DIRECTE		8.580,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		8.580,0000	
	XPAAJX002	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS DE LA OBRA, SEGONS ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	Rend.: 1,000		2.860,00	€
				COST DIRECTE		2.860,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.860,0000	
	XPAAJX008	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR en obra com a conseqüència d'obres no previstes	Rend.: 1,000		15.000,00	€
				COST DIRECTE		15.000,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		15.000,0000	

ANNEX 22. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

1 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost per al coneixement de l'administració per les obres de REURBANITZACIÓ DE L'ENTORN DE LA CARRETERA BV-1435 ENTRE ELS CARRERS JOSEP IRLA I LLUÍS COMPANYS DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA inclou els següents conceptes:

1.- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA	610.930,20 €
2.- DESPESES GENERALS (13%)	79.420,93 €
3.- BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	36.655,81 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE sIVA	727.006,94 €
4.- IVA 21%	152.671,46 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	879.678,40 €

Despeses directes

Escomesa nou Hidrant	1.796,00 €
Escomesa nou Quadre d'enllumenat	5.000,00 €
Escomesa font	911,61 €
TOTAL DESPESES DIRECTES	7.707,61 €

TOTAL PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	887.386,01 €
---	--------------

El pressupost total per a coneixement de l'administració, IVA inclòs, de les obres descrites en aquest projecte ascendeix a la quantitat de:

VUIT-CENTS VUITANTA-SET MIL TRES-CENTS VUITANTA-SIS euros amb UN cèntims, essent les DGO (13%) + BI (6%) inclosos + IVA (21%) inclosos

A Barcelona, març 2024.

Autors del projecte:

UNDER PROJECT LAB, S.C.P. (Anna Gutierrez i Alvaro Cuellar)

ANNA GUTIÉRREZ MERIN

Arquitecte

ANNEX 23. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1 OBJECTE

El Pla té com a objectiu establir els esquemes bàsics del control de qualitat de l'Obra. Aquesta presenta una sèrie d'unitats susceptibles de control a fi de garantir els mínims de qualitat exigibles. Es determinen quines són les unitats a controlar, els tipus de control i els assaigs normalitzats a emprar.

Una segona finalitat és conseqüència o resultat de l'anterior i proporciona el cost que aquest control ha de representar en el total de l'Obra.

2 UNITATS D'OBRA

El control de cada procés es desenvoluparà en tres fases:

- Control de la recepció dels materials emprats (resistència o altres paràmetres específics).
- Control de l'execució de l'obra.
- Control d'obra acabada.

No totes les unitats d'obra seran susceptibles del mateix nivell de control, atès el fet de que no totes presenten la mateixa importància pressupostària ni la mateixa necessitat de control a fi de garantir un correcte funcionament de l'obra.

Les unitats més importants destinades a un control objecte del present pla són les següents:

- Rebliments localitzats (execució de rases i d'esplanades). Control de materials i d'execució
- Formigó per a bases: Control de materials i d'execució
- Materials bituminosos: Control de materials i d'execució
- Pavimentació: Control de materials i d'execució

3 PRESSUPOST

El pressupost destinat al pla de control de qualitat per a les unitats corresponents al present projecte, tenint present l'estadística de partides que hi figuren, puja a la quantitat de 8.580,00€ a nivell de preus d'execució material.

A l'apartat següent s'adjunta el PLA DE CONTROL DE QUALITAT i a l'apartat 5 el PRESSUPOST I RESUM DE PRESSUPOST del control de qualitat.

4 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

4.1 Enllumenat

Es realitzaran les proves que la DF consideri necessàries durant o al final de l'obra. Un cop l'obra finalitzi es realitzarà un control de qualitat consistent en proves a realitzar in situ i aportació de documentació sobre materials i instal·lació. Per norma general serà necessari aportar la documentació que es detalla en el plec de condicions:

- Legalització de les instal·lacions elèctriques: Inclourà Projecte o Memòria de legalització visat, Certificat Instal·lació Elèctrica, Certificat inspecció entitat de control amb resultat favorable (es demanarà en qualsevol cas), Declaració responsable i Inscripció de la instal·lació a Indústria (RITSIC)

- Plànols as-built de les noves instal·lacions on es reflectirà topogràficament la traça de les canalitzacions, arquetes, número i tipus de tubulars i cablejat així com la referència exacta dels elements instal·lats. En els cas de l'enllumenat inclourà plànols de Planta, esquema unifilar de la instal·lació, esquema unifilar del quadre, esquema de control del quadre, detalls constructius executats, detalls materials instal·lats

- Documents d'assajos realitzats in situ: Informe de prova d'enllumenat, mesura de l'espessor del galvanitzat, mesures de potència i de cosinus de fi en cada sortida del quadre, mesures de l'aïllament de les línies elèctriques, mesures de la xarxa de terra i totes aquelles que consideri la DF.

- Documents del fabricant relacionats amb la llumenera: certificat de conformitat de marcatge CE dels elements Instal·lats, certificats i assajos que acreditin el compliment de la normativa europea del producte emes pel laboratori acreditat per ENAC, assaig específic del IP, assaig específic del IK , certificat de garantia

- Documents del fabricant relacionats amb el suport: Certificat de garantia de les columnes d'acer galvanitzat, certificat de Marcatge CE per organisme notificat per la Directiva, certificat de l'origen de la xapa d'acer del lot de columnes.(composició química de la xapa, denominació segons AISI-SAE i normes UNE i espessor de la xapa utilitzada per la fabricació del bàcul) certificat del galvanitzador de conformitat amb les prescripcions de la norma UNE EN ISO 1461:2009 on ha de constar el mètode preparació del galvanitzat, certificat de garantia del galvanitzat

- Certificats de les pintures i Tractaments de protecció: certificat d'aplicació de la pintura antigraffiti/antienganxines, certificat del tractament de protecció de les columnes, certificat de les especificacions i procediment d'aplicació de la pintura d'acabat (si les columnes es subministren pintades).

4.2 Xarxa distribució aigua

4.2.1 Material

Execució amb canonades de polietilè d'alta densitat (PE) segons UNE-EN 12201 i UNE 53.131, PE50B o PE50A.

- ☑ Condicions de funcionament mínim homologades per l'organisme de control de qualitat PN1.6-SDR 11.
- ☑ Certificació AENOR
- ☑ Normativa de manipulació i soldadura segons fabricant
- ☑ Normativa de col·locació segons companyia distribuïdora

Els subministrament i preu unitari inclou accessoris, derivacions i peces de forma

Marc i model: Pipelife Hersagua

4.2.2 Execució

Per a la execució d'unions mitjançant soldadura es seguirà el procediment indicat a continuació, però sempre respectant les instruccions del fabricant dels tubs.

Per a l'escalfament i premsat, s'utilitzaran equips específics d'alimentació, escalfament i pressió de precisió, homologats pel fabricant.

La unió es realitzarà en tres fases:

- Preparació de superfícies. Tall a esquadra i alinear tuberes, subjectant-les en l'aparell de soldadura.
- Escalfament. Escalfa la planxa d'escalfament fins 210+ 10°C; pressionar els extrems sobre la planxa fins formar una rebava uniforme de material fos en tota la circumferència; anul·lar la pressió mantenint el contacte dels tubs durant un temps determinat.
- Soldadura. Retirar la placa calefactora i unir les cares foses sota una pressió de 0.15-0.2MPa; mantenir la pressió fins que l'àrea d'unió s'hagi refredat suficient.

En petits diàmetres, per motius tècnics o d'espai, es pot utilitzar la soldadura termoelèctrica amb accessoris previstos de resistència elèctrica apropiada.

El tall i col·locació de la tubera enterrada es seguirà el següent procediment:

- Col·locació de tuberes sobre el llit de sorra fina d'espessor mínim de 10cm a una profunditat inferior a les xarxes de BT i telecomunicacions; en els creuaments de calçada, protegida per una beina de tub de PVC de D160mm.
- Soldadura d'acord amb el procediment indicat anteriorment
- Prova de pressió a 1.5xPN durant 6h sense apreciar goteig ni reducció de pressió
- Recobriments de la tubera amb un mínim de 15cm de sorra fina en els laterals i 30 per la part superior
- Tancament de la rasa amb terra compactada al 95% del Proctor modificat.

4.2.3 Marcat

Tots els elements portaran com a mínim les marques distintives indicades amb algun procediment que garanteixi la seva permanència:

- Marca de fàbrica
- Dimensions
- Pressió nominal
- Marca d'identificació d'ordre, edat o sèrie, que permeti trobar la data de fabricació i modalitats de les proves de recepció i entrega.
- Norma sota la que ha sigut fabricat

4.2.4 Transport i manipulació

En les operacions de carga, transport, descàrrega i emmagatzematge, es respectaran les següents condicions:

- Caps protegits contra l'entrada de brutícia i cops
- Emmagatzematge sobre suports continus de fusta separats del terra
- Suport d'elevació amb elements protectors

4.3 Valvuleria

4.3.1 Vàlvules de pas D<300mm

S'utilitzen vàlvules de comporta.

Vàlvula de fundació dúctil, Euro 20, tipus 21, PN16

Distància entre brides estàndard. Serie 15 (ISO 5752 – EN 558) PN16

El sentit de l'apertura estarà marcat de forma indeleble en el cos de la vàlvula.

Juntes d'estanqueïtat de Perbunam.

4.3.2 Vàlvules de pas D>300 mm

S'utilitzaran vàlvules de papallona sempre que no s'indiqui el contrari.

Execució per a muntar entre brides; elastòmetre a prova d'envelliment (Perbunam o similar) cos d'acer fos, eix inoxidable amb comandament d'acció enrederida per evitar cops d'ariet per accionament brusc.

4.3.3 Collarí de presa

Per a presa en càrrega, de tipus “abrazadera de dos cuerpos”

Cos, fundació dúctil EN-GJS-400-15 (UNE-EN-1563) O GGG-40 (DIN1693) amb revestiment epoxy

Juntes i elastòmetre de EPDM o NBR

Cargols inoxidables AISI 304

4.3.4 Vàlvules de descàrrega

Es col·locarà una en el punt baix de cada sector en els que pugui dividir-se la xarxa, a ser possible, junt amb la vàlvula de pas.

S'instal·larà en una arqueta de formigó prefabricat, tipus Sorea.

4.3.5 Vàlvules de retenció

Seràn de disc i molla; no s'admet la clapeta oscil·lant

Construcció: Acer/inox

Marca i model: Gestra o similar

4.3.6 Ventoses

S'instal·laran amb la finalitat de facilitar l'entrada i sortida d'aire al omplir i buidar la tubera.

Seràn del tipus flotador, de tres funcions; unió per brides

Característiques:

- Cos i tapa de fundació dúctil GS-400 esmaltat al epoxy
- Eix, cargols xapa perforada
- Juntes de nitrilo o perbunam

S'inclou en el subministrament:

- Ventosa
- Vàlvula de pas
- Purgador de prova
- Vàlvula de buidat
- Arqueta de formigó prefabricat, amb tapa de fundació, model Sorea

4.3.7 Posada en servei

Completat el muntatge de la xarxa, amb tota la valvuleria i accessoris, es cobrirà parcialment la tubera deixant les juntes y accessoris a la vista i es procedirà a la neteja interior, prova de pressió i posada en càrrega.

Neteja de canonades

El programa d'execució de l'obra tindrà en compte l'eliminació de residus en les canonades, de forma que es pugui realitzar el següent procediment, abans de la posada en servei, per a cada sector:

- ☐ Tancament de vàlvules de pas i apertura de vàlvules de descàrrega; connexió d'alimentació en ambdós extrems, fent circular aigua alternativament a una velocitat mínima de 1m/s fins que no s'aprecii cap residu arrossegat.

Un cop efectuada aquesta neteja en tots els sector, s'omplirà d'aigua el circuit amb una concentració de 20mg/l de Cl2. Transcorregut un temps de 24h, s'agafaran mostres de l'aigua comprovant que la concentració de Cl2 residual es superior a 10mg/l; en cas contrari, es repetirà la desinfecció.

Superada aquesta prova es procedirà a una neteja de la xarxa per a eliminar l'aigua amb alta concentració de Cl2.

Prova de pressió

Realitzada la neteja i desinfecció de la xarxa es podrà procedir a la prova de pressió.

Es realitzarà per trams a mesura que avanci el muntatge de la tubera, abans del seu recobriment.

Els trams es fixaran tenint en compte la disponibilitat de vàlvules de pas; en principi, de longitud inferior als 400m i de forma que la diferència de pressió deguda al desnivell no excedeixi el 10% de la pressió de servei.

Abans de començar la prova, els tubs hauran d'estar col·locats en la seva posició definitiva, amb tots els accessoris muntats, la tubera parcialment recoberta, deixant les juntes i tots els punts d'elements de seccionament, descarrega, derivacions etc, al descobert.

En cas de ser possible, la reomplerta es realitzarà per la part inferior, deixant sortir l'aire per la part superior.

A continuació, s'aplicarà lentament la bomba de pressió, fins arribar a 1.4MPa en el punt més baix.

L'increment de pressió no deu superar els 0.1MPa/min.

Aquesta pressió es mantindrà durant 30min, durant aquest temps, el descens de pressió dP complirà:

$$dP < (P/5)^{0.5}$$

P pressió de prova

En el cas de produir-se trencaments superiors al 4% dels trams, juntes o accessoris, es refusarà tot el lot.

Prova d'estanqueïtat

La prova d'estanqueïtat es realitzarà a la pressió de treball.

Omplert el tram de tubera en prova, es considera perdut el volum d'aigua que se li deu subministrar amb un bombin tarado, per mantenir la pressió de prova durant la duració de l'assaig.

La duració de l'assaig serà de 2h perdent durant aquest temps un volum d'aigua màxim:

$$V < KLD$$

Essent:

V, l pèrdua total

L, m longitud de tubera

D, m diàmetre interior

K, coeficient del material; fundació: 0.3; polietilè: 0.35

Connexió a xarxa general i posada en servei

Superades aquestes proves, es procedirà al recobriment de la rasa i a continuació, a la connexió a la xarxa general.

La connexió a la xarxa, es realitzarà conjuntament amb la companyia d'aigües, que realitzarà els talls i buidats que siguin necessaris.

La posada en marxa es realitzarà lentament, per trams, amb vàlvules de càrrega tancades i les boques d'aire obertes.

4.4 Canonades PE

S'utilitzarà per a la xarxa de residuals i pluvials

4.4.1 Material

Tuberes de polietilè d'alta densitat, de doble paret, amb correguta anular tipus B segons la norma prEN 13476-1.

Materials i fabricació segons:

- ☐ EN ISO 9969 (1994): Thermoplastics pipes – determination of ring stiffness
- ☐ Normes ISO i EN relatives a les proves de control prEN 13476-1.

El subministrament i preu unitari inclou accessoris, derivacions i peces de forma PN 0.6 MPa

4.4.2 Unions

Per junta elàstica amb les següents operacions:

Bisellat del canto de la tubera a introduir a15º i polit del bisell; neteja de les superfícies amb dissolvent específic; introducció de la tovera en el conducte sense girar; neteja final.

Tots els colzes i derivacions s'executaran amb accessoris, sempre que sigui possible originals del fabricant de la tovera.

No s'admeten afegits i colzes construïts a sectors amb adhesius ni manipulats per l'instal·lador.

4.4.3 Col·locació

En rasa segons UNE 53.331

Sobre el llit i recobriment de formigó en massa per tots els seus costats.

Recobriments mínims: segons diàmetre

4.4.4 Registre de xarxa general

Els accessos per a inspecció i neteja, així com els graons per a la obtenció de les pendents prescrites, es realitzarà en pous de registre, construïts en tub de formigó centrifugat, amb les següents prescripcions:

- ☐ Diàmetre general: D800mm
- ☐ Diàmetre en profunditats superiors a 1.0m: D1000mm
- ☐ Tapa: de fosa resistent al tràfic pesat
- ☐ Previsions d'escala de gat per a accés

Distància màxima:

- ☐ Residuals: 20m
- ☐ Pluvials: 30m

4.4.5 Registre d'usuari

En l'accés de cada edificació ja existent, es col·locarà un registre d'usuari nou, amb la profunditat necessària per a que el ramal de connexió pugui creuar per sota de la resta de serveis. Consisteix en un tub de PVC i tapa fins el desaigua, al que se li practicarà una obertura on es podrà comprovar la circulació de l'aigua i, donat el cas, prendre mides.

4.5 Reg

Es demanaran certificats de qualitat de tots els materials utilitzats, així com la documentació tècnica i els manuals de manteniment i instal·lació.

Un cop finalitzat el sistema de reg es realitzarà una prova d'estanqueïtat i una prova de pressió per tal de comprovar que la xarxa funciona correctament i la resta de comprovacions indicades en el Plec de Condicions Tècniques. Aquestes proves es realitzaran segons el Plec de Condicions Tècniques, la de pressió com a mínim a 8 Kg i la d'estancament a 6 Kg, i seran certificades per un laboratori extern de control de qualitat.

Es verificarà la pressió de tots els elements de la instal·lació de reg per aspersió, per comprovar que la diferència entre els elements més desfavorables de un sector no supera el 20% i que la cobertura final de la superfície és del 100%.

5 PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	EXECUCIÓ DE CATES	0,00
Capítol	01.01	PREVIS D'OBRA	0,00
Subcapítol	01.02.01	DESMUNTATGES	0,00
Subcapítol	01.02.02	ENDERROCS	0,00
Capítol	01.02	DESMUNTATGES I ENDERROCS	0,00
Subcapítol	01.04.01	PLUVIALS	1.067,20
Subcapítol	01.04.02	RESIDUALS	1.069,30
Capítol	01.04	DRENATGE I SANEJAMENT	2.136,50
Subcapítol	01.05.01	FERMS	534,00
Subcapítol	01.05.02	PAVIMENTS	2.053,47
Capítol	01.05	FERMS I PAVIMENTS	2.587,47
Subcapítol	01.06.01	OBRA CIVIL	0,00
Subcapítol	01.06.02	INSTAL·LACIO	0,00
Subcapítol	01.06.03	QUADRE I LEGALITZACIONS	0,00
Capítol	01.06	ENLLUMENAT	0,00
Subcapítol	01.07.01	OBRA CIVIL	0,00
Subcapítol	01.07.02	INSTAL·LACIÓ	530,37
Capítol	01.07	REG	530,37
Subcapítol	01.08.01	ARBRES	1.093,55
Subcapítol	01.08.02	ARBUSTIVA	1.093,55
Subcapítol	01.08.03	MANTENIMENT PRIMER ANY	0,00
Capítol	01.08	JARDINERIA	2.187,10
Subcapítol	01.10.01	SENYALITZACIO' HORIZONTAL	0,00
Subcapítol	01.10.02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	0,00
Capítol	01.10	SENYALITZACIÓ	0,00
Subcapítol	01.13.01	OBRA CIVIL	0,00
Subcapítol	01.13.02	INSTAL·LACIO	0,00
Capítol	01.13	ELECTRICITAT	0,00
			7.441,44
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	PREVIS D'OBRA	0,00
Capítol	01.02	DESMUNTATGES I ENDERROCS	0,00
Capítol	01.03	MOVIMENT DE TERRES	934,40
Capítol	01.04	DRENATGE I SANEJAMENT	2.136,50
Capítol	01.05	FERMS I PAVIMENTS	2.587,47
Capítol	01.06	ENLLUMENAT	0,00
Capítol	01.07	REG	530,37
Capítol	01.08	JARDINERIA	2.187,10
Capítol	01.09	MOBILIARI URBÀ	0,00
Capítol	01.10	SENYALITZACIÓ	0,00

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 2

Capítol	01.11	AIGUA POTABLE	0,00
Capítol	01.12	OBRA DE FÀBRICA	204,16
Capítol	01.13	ELECTRICITAT	0,00
Capítol	01.14	VARIS	0,00
Capítol	01.15	SEGURETAT I SALUT	0,00
Capítol	01.16	CONTROL DE QUALITAT	0,00
Capítol	01.17	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Obra	01	Pressupost 2215_Ctra BV-1435 Sta Eulalia	8.580,00
			8.580,00
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 2215_Ctra BV-1435 Sta Eulalia	8.580,00
			8.580,00

EUR

PRESSUPOST * Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 2215_Ctra BV-1435 Sta Eulalia				
Capitol	03	MOVIMENT DE TERRES				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 1)	31,70	4,000	126,80
2	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 2)	36,13	4,000	144,52
3	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 4)	43,16	4,000	172,64
4	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 5)	32,54	4,000	130,16
5	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 3)	64,53	4,000	258,12
6	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 9)	12,77	8,000	102,16
TOTAL	Capítol	01.03				934,40

Obra	01	Pressupost 2215_Ctra BV-1435 Sta Eulalia			
Capítol	04	DRENATGE I SANEJAMENT			
Subcapítol	01	PLUVIALS			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 1)	31,70	2,000	63,40
2	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 2)	36,13	2,000	72,26
3	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 4)	43,16	2,000	86,32
4	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 5)	32,54	2,000	65,08
5	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 3)	64,53	2,000	129,06
6	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 9)	12,77	4,000	51,08
7	JDV79702	u	Jornada per a inspecció de les proves finals de servei de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE (P - 18)	600,00	1,000	600,00

TOTAL	Subcapítol	01.04.01	1.067,20		
-------	------------	----------	----------	--	--

Obra	01	Pressupost 2215_Ctra BV-1435 Sta Eulalia			
Capítol	04	DRENATGE I SANEJAMENT			
Subcapítol	02	RESIDUALS			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 1)	31,70	2,000	63,40
2	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 2)	36,13	2,000	72,26
3	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 4)	43,16	2,000	86,32
						EUR

PRESSUPOST * Pàg.: 2

4	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 5)	32,54	2,000	65,08
5	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 3)	64,53	2,000	129,06
6	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 9)	12,77	4,000	51,08
7	PDV0-02H4	u	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons CTE/DB-HS 2006 Secció 5 (P - 25)	602,10	1,000	602,10

TOTAL	Subcapítol	01.04.02	1.069,30		
-------	------------	----------	----------	--	--

Obra	01	Pressupost 2215_Ctra BV-1435 Sta Eulalia			
Capítol	05	FERMS I PAVIMENTS			
Subcapítol	01	FERMS			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DS10R	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma DIN 18134 (P - 6)	115,91	2,000	231,82
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 7)	92,04	2,000	184,08
3	J060AH00	U	Extracció amb determinació del gruix d'un testimoni de formigó d'una capa de paviment (P - 8)	59,05	2,000	118,10

TOTAL	Subcapítol	01.05.01	534,00		
-------	------------	----------	--------	--	--

Obra	01	Pressupost 2215_Ctra BV-1435 Sta Eulalia			
Capítol	05	FERMS I PAVIMENTS			
Subcapítol	02	PAVIMENTS			

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 7)	92,04	2,000	184,08
2	J060AH00	U	Extracció amb determinació del gruix d'un testimoni de formigó d'una capa de paviment (P - 8)	59,05	2,000	118,10
3	J961430D	U	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de tres peces de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340 (P - 13)	73,83	2,000	147,66
4	J961310D	U	Determinació de la resistència al desgast per abrasió en plataforma giratòria d'una mostra de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340 (P - 12)	124,32	2,000	248,64
5	J961230D	U	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de tres peces de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340 (P - 11)	118,12	2,000	236,24
6	J911G2CD	u	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-ENV 12633, per a un nombre de determinacions igual o superior a 10 (P - 10)	89,41	3,000	268,23
7	J9C13C7A	u	Determinació de la resistència a l'abrasió d'una mostra de 3 rajoles de formigó, segons la norma UNE-EN 1339 (P - 15)	148,97	2,000	297,94
8	J9C14C7A	u	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una mostra de 3 rajoles de formigó, segons la norma UNE-EN 1339 (P - 16)	88,47	2,000	176,94
						EUR

9	J9C12F7A	u	Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de 4 rajoles de formigó, segons la norma UNE-EN 1339 (P - 14)	124,80	2,000	249,60
10	J9C1BF7A	u	Determinació de la resistència a l'impacte d'una mostra de 4 rajoles de formigó, segons la norma UNE-EN 1339 (P - 17)	63,02	2,000	126,04

TOTAL	Subcapítol	01.05.02				2.053,47
-------	------------	----------	--	--	--	----------

Obra	01	Pressupost 2215_Ctra BV-1435 Sta Eulalia
Capítol	07	REG
Subcapítol	02	INSTAL·LACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PJS3-02X5	u	Assaig de verificació del regulador de pressió i limitador de cabal d'hidrants per a reg de DN 25 a 300 mm, segons la norma UNE-EN 14267 (P - 26)	303,80	1,000	303,80
2	PJS3-02X6	u	Assaig d'estanquitat a la pressió d'hidrants per a reg de DN 25 a 300 mm, segons la norma UNE-EN 14267 (P - 27)	226,57	1,000	226,57

TOTAL	Subcapítol	01.07.02				530,37
-------	------------	----------	--	--	--	--------

Obra	01	Pressupost 2215_Ctra BV-1435 Sta Eulalia
Capítol	08	JARDINERIA
Subcapítol	01	ARBRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JR3AC201	u	Anàlisi de compostos d'origen mineral per a adob de terra vegetal (humitat, duresa, granulometria, densitat aparent, resistència mecànica, tendència a l'atapeïment, N, P, K assimilable, Ca, Mg, Na, S, C/N, Cu, Zn, Fe, Bo,Co, Mn i Mo), segons normes UNE (P - 23)	394,20	1,000	394,20
2	JR352105	u	Anàlisi de la conductivitat elèctrica (CE) 1:5 V/V segons UNE-EN 13038, del PH en H2O 1:5 V/V segons UNE-EN 13037, del nitrogen amoniacal (N-NH4) segons mètode 12 RD 1110/1991, de la matèria orgànica total per calcinació (MOT) segons mètode 3 (a) ORDRE 1/12/1981, dels metalls pesants (Cd, Cr, Cu, Pb, Hg, Ni i Zn) segons UNE-EN 13650, en els compostos per esmena orgànica (P - 21)	280,60	1,000	280,60
3	JR353107	u	Anàlisi del grau d'estabilitat dels compostos per esmena orgànica, segons GE (P - 22)	88,20	1,000	88,20
4	JR31K300	u	Determinació quantitativa del contingut de matèria orgànica, en presa de mostra del substrat vegetal, segons la norma UNE 103204 (P - 19)	53,74	1,000	53,74
5	JR31Q300	u	Determinació de la relació C/N, en presa de mostra del substrat vegetal, segons la norma UNE 77318, UNE 77321 (P - 20)	129,71	1,000	129,71
6	PR3A-H93Q	u	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Ca, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III) (P - 28)	147,10	1,000	147,10

TOTAL	Subcapítol	01.08.01				1.093,55
-------	------------	----------	--	--	--	----------

Obra	01	Pressupost 2215_Ctra BV-1435 Sta Eulalia
Capítol	08	JARDINERIA
Subcapítol	02	ARBUSTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JR3AC201	u	Anàlisi de compostos d'origen mineral per a adob de terra vegetal (humitat, duresa, granulometria, densitat aparent, resistència mecànica, tendència a l'atapeïment, N, P, K assimilable, Ca, Mg, Na, S, C/N, Cu, Zn, Fe, Bo,Co, Mn i Mo), segons normes UNE (P - 23)	394,20	1,000	394,20
2	JR352105	u	Anàlisi de la conductivitat elèctrica (CE) 1:5 V/V segons UNE-EN 13038, del PH en H2O 1:5 V/V segons UNE-EN 13037, del nitrogen amoniacal (N-NH4) segons mètode 12 RD 1110/1991, de la matèria orgànica total per calcinació (MOT) segons mètode 3 (a) ORDRE 1/12/1981, dels metalls pesants (Cd, Cr, Cu, Pb, Hg, Ni i Zn) segons UNE-EN 13650, en els compostos per esmena orgànica (P - 21)	280,60	1,000	280,60
3	JR353107	u	Anàlisi del grau d'estabilitat dels compostos per esmena orgànica, segons GE (P - 22)	88,20	1,000	88,20
4	JR31K300	u	Determinació quantitativa del contingut de matèria orgànica, en presa de mostra del substrat vegetal, segons la norma UNE 103204 (P - 19)	53,74	1,000	53,74
5	JR31Q300	u	Determinació de la relació C/N, en presa de mostra del substrat vegetal, segons la norma UNE 77318, UNE 77321 (P - 20)	129,71	1,000	129,71
6	PR3A-H93Q	u	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontinua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Ca, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III) (P - 28)	147,10	1,000	147,10

TOTAL	Subcapítol	01.08.02				1.093,55
-------	------------	----------	--	--	--	----------

Obra	01	Pressupost 2215_Ctra BV-1435 Sta Eulalia
Capítol	12	OBRA DE FÀBRICA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 P060-01Z4	u	Elaboració, cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm a qualsevol edat inferior a 3 dies (P - 24)	25,52	8,000	204,16

TOTAL	Capítol	01.12				204,16
-------	---------	-------	--	--	--	--------

(*) Branques incompletes

ANNEX 24. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

MEMÒRIA

PLÀNOLS

PLEC DE CONDICIONS

PRESSUPOST

ANNEX 24. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEX 24. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

1 INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta per tal de donar compliment al R.D. 105/2008, de l'u de febrer, i al Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i de l'enderroc. Aquest s'aplica al PROJECTE EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ DE LA CARRETERA BV-1435 ENTRE ELS CARRERS JOSEP IRLA I LLUÍS COMPANYS DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA.

2 OBJECTIU

L'Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana o si és el cas, l'entitat que tregui les obres a licitar, serà el productor de residus i, per tant, haurà de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objectiu d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

3 MARC LEGISLATIU

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, en el *Document Núm 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'adjunta una relació de requisits legals aplicables tant per l'Estudi de Gestió de Residus com pel Pla de Gestió de Residus.

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- DECRET 64/1982, sobre reglamentació parcial del tractament de deixalles i residus.
- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus., modificat pel Decret 88/2010 de 29 de juny pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus Industrials de Catalunya (PROGRIC).
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i enderroc.

- LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- LLEI 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- DECRET 69/2009, de 28 d'abril, s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- DECRET 89/2010, de 29 de juny, s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- LLEI AUTONÒMICA 5/2012, de 20/03, Article 87 de la Llei Autònoma de mesures fiscals, financeres i administratives, del 20 de març, de la Modificació del Decret legislatiu 1/2009, del text refós de la Llei reguladora de els residus.
- LLEI AUTONÒMICA 9/2011, de 29/12, capítol IV, de la Llei de promoció de l'activitat econòmica, de modificació del text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat pel Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol.
- REAL DECRET 833/1988, de 20 de juliol, per el que s'aprova el reglament per a l'execució de la Llei 2071986, bàsica de residus tòxics i perillosos.
- ORDRE DE 28 DE FEBRER DE 1989 (Ministeri de Obres Públiques i Urbanisme), sobre gestió d'olis utilitzats.
- ORDRE DE 13 DE OCTUBRE DE 1989, per la que es determinen els mètodes de caracterització de residus tòxics i perillosos.
- REAL DECRET 108/1991, de 1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per el amiant.
- REAL DECRET 952/1997, de 20 de juny, per el que es modifica el reglament per la execució de la Llei 20/1996, de 14 de maig, Bàsica de Residus Tòxics y Perillosos, aprovat mitjançant el Real Decret 833/1998 de 20 de juliol.
- LLEI 11/1997, de 24 de abril, de Envaso i Residus d'Envasos.
- REAL DECRET 782/1998, de 30 d'abril pel que se aprova el Reglament per al desenvolupament i execució de la Llei 11/1997, de 24 de abril, d'Envasos i Residus d'Envasos.
- LLEI 10/1998, de 21 de abril, de Residus.
- REAL DECRET 1481/2001, de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit a abocador.
- ORDRE 304/MAM/2002, de 8 de febrer, per la que es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- REAL DECRET 679/2006, de 2 de juny, per el que es regula la gestió dels olis industrials utilitzats.
- REAL DECRET 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- REAL DECRET 208/2005, de 25 de febrer, Sobre Aparells elèctrics i electrònics i la gestió dels seus Residus.

▣ REAL DECRET 1304/2009, de 31 de juliol, es modifica el Real Decret 1481/2001, de 27 de desembre, per el que es regula la eliminació de residus mitjançant el dipòsit a abocador.

▣ LLEI 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòl contaminats.

▣ REAL DECRET-LLEI 17/2012, de 4 de maig, de mesures urgents en matèria de medi ambient.

3.1 ATMOSFERA

▣ Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal.

▣ LLEI AUTONÒMICA 6/1996, de 18 de jun. Modificació de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric.

▣ LLEI AUTONÒMICA 7/1989, de 5 de juny, Modificació parcial de la Llei de protecció de l'ambient atmosfèric.

▣ DECRET 322/1987, de 23 de setembre, De desenvolupament de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric.

▣ LLEI AUTONÒMICA 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'Ambient atmosfèric.

▣ DECRET 152/2007, de 10 de juliol, De aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.

▣ DECRET 203/2009, de 22 de desembre, Es prorroga el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, aprovat pel Decret 152/2007, de 10 de juliol.

▣ REAL DECRET 102/2011, de 28 de Gener de 2011, Relatiu a la millora de la qualitat de l'aire.

▣ LLEI 34/2007, de 15/11/2007, De Qualitat de l'Aire i Protecció de la atmosfera.

3.2 SOROLL I VIBRACIÓ

▣ DECRET 176/2009, de 10 de novembre de 2009, S'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.

▣ LLEI AUTONÒMICA 16/2002, de 2002.06.28, De protecció contra la contaminació acústica.

▣ REAL DECRET 1038/2012, de 06 de juliol de 2012, Es modifica el Real Decret 1367/2007, de 19 d'octubre, per el que es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, en lo referent a la zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques.

▣ REAL DECRET 1367/2007, de 19 d'octubre de 2007, Es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, de soroll, en lo referent la Zonificació Acústica, Objectius de Qualitat i Emissions Acústiques.

▣ REAL DECRET 1513/2005, de 16 de desembre de 2005, es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del SOROLL, en lo referent a la Avaluació i Gestió del soroll Ambiental.

▣ LLEI 37/2003, de 17 de novembre de 2003, del soroll.

▣ REAL DECRET 524/2006, de 28 d'abril, per el que es modifica el Real Decret 212/2002, de 22 de febrer, per el que es regulen les emissions sonores en el entorn degudes a determinades màquines de us a l'aire lliure.

3.3 HIDROLOGIA

▣ DECRET 83/1996, de 5 de març de 1996, Mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.

▣ REAL DECRET 606/2003, de 23 de maig de 2003, Es modifica el Real Decret 849/1986, de 11 de abril, per el que se aprova el Reglamento del Domini Públic Hidràulic, que desenvolupa els Títols preliminar, I, IV, V, VI, VIII de la Llei 29/1985, de 2 de agosto, d'aigües.

▣ REAL DECRET LEGISLATIU 1/2001, de 20 de juliol, per el que se aprova el text refós de la Llei d'Aigües.

▣ DIRECTIVA 2000/60/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre de 2000, per la que s'estableix un marc comunitari d'actuació en el àmbit de la política d'aigües

3.4 SÒL I SUBSÒL

▣ DECRET 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aquífers de Catalunya.

3.5 POBLACIÓ

▣ Ordenança sobre obres, instal·lacions i serveis en el domini públic municipal, publicada al BOP de 22 de maig de 1991.

▣ Ordenança sobre la supressió de barreres arquitectòniques a la via pública, de 27 de març de 1979.

▣ Ordenança dels Usos del Paisatge Urbà de la ciutat de Barcelona.

▣ DECRET 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

▣ Manual de Qualitat de les Obres. Implantació i incidència en l'àmbit de domini públic. Decret d'alcaldia de 17 de maig de 1999.

3.6 PATRIMONI I PAISATGE

▣ DECRET 78/2002 del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

4 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Segons la normativa legal vigent, Art. 4.1. a) del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, sobre "Obligacions del Productor de Residus de la Construcció i Demolició", l'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i de la demolició ha de formar part del Projecte d'Execució de l'Obra i ser coherent amb el contingut d'aquest, recollint les mesures i els procediments per a la gestió dels residus dintre o fora de l'obra, així com contenint com a mínim els documents següents:

Memòria: Descriptiva de la identificació dels residus que es generin en l'obra amb l'avaluació i la codificació d'acord amb la llista europea de residus; les mesures per a la prevenció de residus en obra; i les operacions de reutilització, de valoració o d'eliminació a què seran sotmesos els residus generats en obra.

Plec: Prescripcions, normes legals i reglamentàries aplicables del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en relació amb els aplecs, la manipulació, l'emmagatzematge, la separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

Plànols: Documentació gràfica necessària per senyalitzar la ubicació dels contenidors i les zones d'aplec, a més d'indicar els punts d'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat.

Amidaments: Totes les unitats o els elements de gestió dels residus a l'obra que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació i valoració de cada activitat i del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i l'execució de l'Estudi de Gestió de Residus.

5 DADES GENERALS

Definicions (art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011)

- Residu de construcció i d'enderroc: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o de demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es despendrà o tindrà intenció o obligació de despendre's.
- Residu especial: residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i el que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.
- Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals pot entrar en contacte de manera que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviació total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.
- Residu no especial: tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.

Productor de residus de construcció i de demolició (promotor):

La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició. En les obres en què no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.

La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.

L'importador o adquiridor de residus de construcció o de demolició en qualsevol estat de la Unió Europea.

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (constructor):

La persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i de demolició i no ostenti la condició de gestor de residus.

Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms.

No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició, els treballadors per compte aliè.

Àmbit d'aplicació

1. L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 afecta tots els residus de construcció i de demolició definits en l'art. 2, llevat de:

- Les terres i les pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en una altra distinta, sempre que pugui acreditar-se'n el destí a reutilització (art. 3a).

2. Als residus que es generin en obres de construcció o de demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i de demolició, els serà d'aplicació aquest Reial Decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició

Les obligacions del productor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició

Les obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

6 CODIFICACIÓ DE RESIDUS

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

Inventari de Residus Especials

Per tal de facilitar la correcta planificació de la gestió interna i externa dels Residus Especials que es generen durant les activitats de nova construcció i d'enderroc, de reparació o de reforma, s'ha d'incloure un inventari d'aquest tipus de residus.

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ

La taula següent llista els Residus Especials generats en les activitats de nova construcció.

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	Codi LER	S'utilitzen?	
		Sí ☒	No ☒
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes	150101*	☐	☐
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*	☐	☐
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O DE L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I DE VERNÍS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*	☐	☐
- Residus de decapants o desvernissants	080121*	☐	☐
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*	☐	☐
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, LA FORMULACIÓ, LA DISTRIBUCIÓ I LA UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* 070403* 070404*	☐	☐
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I DE SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*	☐	☐
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, DE CATXÚ SINTÈTIC I DE FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*	☐	☐
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*	☐	☐
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	☐	☐
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	☐	☐

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i d'Enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC

Anàlogament al punt anterior, es llisten a continuació els Residus Especials generats a les activitats d'enderroc.

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC (enderroc, reparació o reforma)	codi LER	S'ha detectat?		Quantitat		
		Sí ☒	No ☒	T	m³	u.
TERRES CONTAMINADES						
- Terres i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*	☐	☐			
AMIANT (⁶)			☐			
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*	☐	☐			
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*	☐	☐			
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*	☐	☐			
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☐			
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☐			
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☐			
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*	☐	☐			
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*	☐	☐			
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*	☐	☐			
TOTAL AMIANT						
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS						
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFC o HCFC	160211*	☐	☐			
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA						
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	☐	☐			
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ						
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*	☐	☐			
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.)	(el codi CER dependrà del tipus de residu)	☐	☐			
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	☐	☐			

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

(⁵) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no friable, en el qual les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries; per tant, el risc d'amiant és en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió de l'aire. En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació, els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

7 ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

7.1 Volum de residus d'enderrocs i moviment de terres generats a obra de forma directa

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderroc que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 del present annex.

L'elaboració de l'estimació del volum directe d'enderrocs així com el volum directe de terres no aprofitables es detalla als amidaments del pressupost

7.2 Volum de residus generats a obra de forma indirecta

En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en obra de forma indirecte, com a conseqüència de les activitats de construcció a part de l'obtingut específicament de les unitats de demolicions i moviment de terres.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 del annex.

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha realitzat a partir dels imports econòmics dels subcapítols d'obra considerats en el pressupost d'execució.

S'adjunta la següent taula per realitzar l'esmentada estimació. La taula incorpora un factor de conversió per a cada tipologia de residu que es genera per a cada subcapítol.

Factor conversió (Fc): factor de conversió de volum (m³) per unitat d'euro.

Les caselles que no tenen factor de conversió assignat, indiquen que no es produeix aquella tipologia de residu per aquell subcapítol.

Les caselles en color groc són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.

Per calcular el volum de Residus Especials s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel Pressupost Total de l'obra.

Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra.

7.3 Classificació LER i estimació dels residus.

L'estimació i la tipologia dels residus que es preveu generar durant l'execució de l'obra es relaciona a continuació, segons la separació selectiva que dicta el R.D. 105/2008, es mostra en la taula següent:

Material i Codi LER	TOTAL DE L'OBRA	
	Pes (t)	m3
Inerts o mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses (170107)		239,70
Formigó (170101)		1,58
Teules i materials ceràmics (170103)		
Vidre (170202)		
Mescles bituminoses (170302)		189,18
Metalls barrejats (170407)		0,23
Fusta (170201)		10,25
Plàstic (170203)		17,52
Cables (170411)		
Envasos de paper i cartró (150101)		11,33
No especials (170904)		
Especials* (170903)		
Terra i pedres que no contenen substàncies perilloses (170504)		482,94
Residus biodegradables (200201)		

8 MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Independentment de les accions realitzades en el projecte per tal de disminuir la quantitat de residus produïts en una obra, cal tenir en compte que la gestió en obra d'aquests residus també pot reduir-ne la quantitat.

Una obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió “internes” i “externes” més adequades per a la nostra obra d'acord amb:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i de demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

Pel que fa a la gestió “externa” de l'obra, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, i s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha d'estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

Pel que fa a la gestió “interna” de l'obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:

El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.

La quantitat de material reutilitzat (m3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del Reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat de portar a l'abocador.

Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.

Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Per exemple, els materials d'origen petri es poden reincorporar en una construcció, en general per mitjà d'un procés de matxuqueig. Els materials asfàltics i bituminosos es poden reincorporar en massa per a fer paviments i seccions de fers.

Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques físicoquímiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte.

Qualsevol reaprofitament de material a la mateixa obra ha d'anar seguit per unes garanties de qualitat del material.

Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d'ésser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l'emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

Les accions de minimització que considera el Projecte per tal de prevenir la generació de residus de construcció i de demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la producció, s'indiquen en la taula següent:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí	No
		☒	☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.	X	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'obra sense gairebé generar residus.	X	☐
3	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	X	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.	☐	☐
5	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de l'obra mateixa. La reutilització dels materials en l'obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques / químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	☐
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.	☐	☐
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.	X	☐
8	S'han tingut en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que en sigui viable la separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Algunes de les solucions possibles són: - Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit. - Solucions de parquet flotant en front de l'encolat. - Solucions de façanes industrialitzades. - Solucions d'estructures industrialitzades. - Solucions de paviments continus.	☐	☐

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí	No
		☒	☒
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció, com pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora i cendres.	☐	☐
10	S'han planificat les obres complementàries (aplec de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim.	☐	☐
11	S'ha reservat la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.	☐	☐
12	S'han gestionat adequadament els préstecs i els abocadors, tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.	x	☐
13	S'ha estudiat la qualitat i la composició del terreny on se situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	☐	☐
14	S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat.	x	☐
15	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...)	x	☐
16	S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre.	☐	☐
17	S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.)	☐	☐
18	En el cas de parcs i espais verds, s'ha instal·lat un sistema de compostatge dels residus que provenguin de la poda i de residus orgànics generats en les zones verdes.	☐	☐
19	... (Altres bones pràctiques)	☐	☐

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

8.1 Operacions de gestió de residus dins de l'obra

A continuació s'adjunta, en forma de taula, una fitxa per a identificar les operacions de GR dins de l'obra:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINS DE L'OBRA		
1	Separació segons tipologia de residu	Separació mínima obligatòria si els materials següents superen les fraccions indicades a continuació (segons RD 105/2008): x Formigó: 80T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINS DE L'OBRA		
		☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic:0,5 T ☐ Paper i Cartró: 0,5 T
	Especials	☐ zona habilitada per als Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de Residus Especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☐ contenidor per a inerts barrejats ☐ contenidor per a inerts formigó ☐ contenidor per a inerts Ceràmica ☐ contenidor per a d'altres inerts ☐ contenidor o zona d'aplec per a terres que van a abocador
	No Especials	☐ contenidor per a metall ☐ contenidor per a fusta ☐ contenidor per a plàstic ☐ contenidor per a paper i cartró x contenidor per a la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per a TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+no especials	inerts + No Especials: ☐ contenidor amb inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	Reciclatge de residus petris inerts en l' obra	☐ Es preveu matxucar residus petris a l'obra per a reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament.

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINS DE L'OBRA					
		Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador kg: m³: Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament , un 30% menor al volum inicial de residus petris): kg: m³:			
3	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.			
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS LER: 170107, 170504... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)			
	No Mesclats Especials 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró - guix, etc. CODIS LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus No Especials barrejats, no obstant això, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:			
		Fusta (LER 170201) 	Ferralla (LER 170407) 	Paper i cartró (LER 150101) 	Plàstic (LER 170203) 
	Especials 	CODIS LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als Residus Especials de manera genèrica i pot servir per a senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als Residus Especials, no obstant això, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen cadascun d'aquests recursos i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de Residus Especials. Símbols de perillositat:			
		T: Tòxic T+: Molt Tòxic	C: Corrosiu	F: Fàcilment Inflamable F+: Extremadament	E: Explosiu

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINS DE L'OBRA				
			Inflamable	
	N: Perillós per al medi ambient	O: Comburent	Xn: Nociu. Xi: Irritant.	
				

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

8.2 Operacions de gestió de residus fora de l'obra

A continuació, es facilita una fitxa resum de la gestió dels residus fora de l'obra.

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA					
4	Destí dels residus segons tipologia				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor	
		Tones	m³	Codi	Nom
	☐ Reciclatge				
	☐ Planta de transferència				
	☐ Planta de selecció				
	☐ Dipòsit				
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor	
		Tones	m³	Codi	Nom
	Reciclatge:				
	☐ Reciclatge de metall				
	☐ Reciclatge de fusta				

☐	Reciclatge de plàstic					
☐	Reciclatge paper-cartó					
☐	Reciclatge altres					
☐	Planta de transferència					
☐	Planta de selecció					
☐	Dipòsit					
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m³	Codi	Nom	
☐	Instal·lació de gestió de Residus Especials					

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

9 OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ O ELIMINACIÓ A LES QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS

9.1 Gestió segons tipologia de residu. No especials

Principalment els residus no especials s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix.

Per definir les operacions de gestió de residus no especials, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l'espai de l'obra.

Cal que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra és fixada pel Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny: enderrocs, runa i residus de la construcció en general que es destinin a l'abandonament.

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donat pel compliment del Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició.

No es consideraran dintre d'aquest àmbit les terres i materials procedents de l'obra que puguin reutilitzar-se in situ o bé en una altra obra autoritzada.

Els residus no especials es poden gestionar de manera conjunta a l'obra en un únic contenidor o bé en varis contenidors, en funció dels valors límit que demana el Reial Decret 105/2008.

9.2 Gestió segons tipologia de residu. Especials

S'entenen com a residus especials aquelles substàncies que a causa de la seva composició química i de les seves característiques (inflamabilitat, toxicitat, reactivitat química, etc.) són perilloses per a la salut i/o per al medi ambient. Moltes d'aquestes substàncies tenen l'agreujant de ser difícils de degradar per la natura, amb la qual cosa s'acumulen en el medi i els seus danys repercuteixen durant molt de temps; altres, en degradar-se produeixen substàncies encara més perilloses que les originals. Per tot això, aquests residus requereixen una consideració i un tractament especial.

En la definició que dona la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, es considera residu perillós tot aquell que figuri en la llista aprovada en el R.D. 952/1997 de Residus Peril·losos, així com els recipients i envasos que els hagin contingut, els que hagin estat qualificats com a peril·losos per la normativa comunitària i els que el Govern pugui aprovar de conformitat amb el que s'estableix a la normativa europea o en convenis internacionals.

Els residus especials que se segreguin a l'obra mateixa cal gestionar-los a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans, de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu.

Els residus especials tòxics i peril·losos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos, i s'haurà de demanar permís a l'entitat corresponent per tal d'ampliar aquest termini de permanència. Per aquest motiu, aquest tipus de residus ha de venir etiquetat de manera que quedi clarament identificada la data del seu emmagatzematge. En aquesta etiqueta, caldrà incloure-hi a més:

- El codi d'identificació del residu.
- El nom, l'adreça i el telèfon del titular dels residus.
- La naturalesa dels riscos que presenten els residus (per mitjà d'un pictograma).

Els residus han d'ésser retirats per gestors autoritzats, els quals seran els encarregats d'assegurar-ne la gestió òptima: valorització, reutilització, deposició controlada, etc.

S'adoptaran les mesures següents:

- El vessament de qualsevol tipus de líquid a l'obra estarà prohibit.
- S'hauran d'emmagatzemar els olis emprats en condicions satisfactòries, evitant les barreges amb aigua o altres residus no oliginosos, han d'estar en instal·lacions que permetin la conservació fins a la seva recollida, gestió i lliurament a persona autoritzada, degudament ubicades i senyalitzades.
- Els canvis d'oli es faran en la zona condicionada o en una cubeta mòbil.
- Els residus especials s'hauran d'emmagatzemar degudament tapats i de manera que qualsevol vessament no pugui entrar en contacte amb el terreny. A més, es disposaran de materials absorbents a l'obra.

9.3 Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra

Abans de l'inici de l'obra (el més aviat possible) i tenint en compte les possibilitats d'incidència en el projecte executiu, s'ha de proposar al promotor la viabilitat de modificar certs aspectes constructius de cara a poder

reutilitzar els residus petris que es generaran a l'obra. Aquestes possibles modificacions s'han de comunicar a la propietat (i a la direcció facultativa) i determinar quina solució final s'executarà.

Caldrà deixar constància, en el pla de gestió de residus, del lloc de reutilització dels residus petris, així com de l'acceptació de la reutilització de residus petris per part de la direcció facultativa i del promotor.

És important que la planificació de l'execució de l'obra tingui en compte que habitualment els residus es produeixen en etapes diferents a les dels espais o els usos pels quals s'utilitzaran.

Cal senyalitzar les zones de recollida dels residus petris en espera de reciclatge, així com l'emplaçament de la maquinària de reciclatge. És convenient situar-lo en un lloc visible i ben senyalitzat de l'obra.

Els cartells (plastificats o protegits de la pluja) han de romandre a l'obra fins que s'acabi l'operació. I serà necessari, tal i com s'indica, tenir-los penjats a la caseta d'obra i/o en un lloc visible amb l'objectiu final que tots els operaris coneguin la situació de les zones d'emmagatzematge, etc.

Cal portar un control visual de la qualitat dels granulats que es van utilitzant, indicant també quin és el seu ús. En cas de detectar cap anomalia, cal comunicar-la al cap d'obra amb la intenció que prengui les mesures oportunes de reforç formatiu dels treballadors. Cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat, serà aproximadament un 30% menor al volum inicial de residus petris.

Cal recordar que, segons el Reial Decret 105/2008, els àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderroc hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús al qual es destinin.

9.4 Destí dels residus segons tipologia

El disseny d'estratègies de gestió és un tema complex, en què intervenen molts factors i del qual no hi ha una solució única que pugui aplicar-se a totes les situacions. Cal considerar les característiques de cada residu, el volum, la procedència i el cost de tractament, així com les possibilitats de recuperació i comercialització i l'existència de directrius administratives.

Un exemple representatiu de la necessitat d'estudiar cada cas en particular són els residus radioactius; com que són especialment contaminants es gestionen seguint uns passos especials, amb l'únic objectiu de disminuir-ne en la mesura del possible el perill de radiació.

Segons la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició:

Es prohibeix el dipòsit en abocament de residu de construcció i enderroc que no hagin estat sotmesos a alguna operació de tractament previ. Aquesta disposició no s'aplica als residus inerts, el tractament dels quals sigui tècnicament inviable, ni als residus de construcció i enderroc, el tractament dels quals no contribueixi a fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient.

En aquest cas, la legislació de les diferents comunitats autònomes pot eximir de l'aplicació del paràgraf anterior als abocadors de residus no perillosos o inerts de construcció o enderroc en poblacions aïllades que compleixin amb la definició que per a aquest concepte recull l'article 2 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, sempre que l'abocador es destini a l'eliminació de residus generats únicament en aquesta població aïllada.

Per seleccionar les opcions externes de gestió, existeixen diverses pàgines en Internet que ofereixen aquesta informació, entre d'altres, la pàgina web de l'agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades.

Serà necessari informar-se en cada comunitat Autònoma de les instal·lacions existents.

Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament a dipòsit controlat).

Cada comunitat autònoma disposa de bases de dades on apareixen els diferents gestors de residus de la comunitat,

Normalment, la consulta en aquestes pàgines web pot realitzar-se de dos maneres:

- A) Directament per codi LER, a partir del vincle existent a la pàgina principal.
- B) Segons tipologies de residus, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

Els gestors que se seleccionin han d'estar inscrits en el Registre General de Gestors de Residus de la comunitat Autònoma corresponent i en la retirada dels residus, segons la tipologia i quantitat, poden generar els documents següents:

-  Fitxes d'acceptació.
-  Fulls de seguiment.
-  Fulls de seguiment itinerant.
-  Justificant de recepció del residu.

En funció de la tipologia i quantitat de residus transportats, caldrà que els vehicles estiguin autoritzats per l'autoritat corresponent..

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'estudi de gestió de residus i desenvolupar el pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la normativa d'aplicació.

Caldrà que el pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada s'hagi aprovat el pla pel promotor i la direcció facultativa.

El pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, els tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

9.5 Gestors de residus

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper s'ha consultat la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

<http://www.arc-cat.net/ca/home.asp>

Un cop localitzats els gestors més propers a l'obra, s'inclou aquesta informació, de cada deixalleria, en les taules adjuntes.

GESTIÓ DE RUNES DEL VALLÈS ORIENTAL, SL

Codi gestor

E-680.99

Adreça física

CTRA. DE CARDEDEU A DOSRIUS, KM 6 I 6.5
08450 LLINARS DEL VALLÈS

Telèfon

934147488

Fax

Codi NIMA

0800350501

Adreça de correspondència

AV. SANT JULIÀ, EDIFICI T, 1
08400 GRANOLLERS

E-mail

gestora@grc.cat

Web

www.grc.cat

LOCALITZACIÓ

Veure localització

Coordenades UTM ETRS89
X: 448768 // Y: 4606318

DADES DE L'ACTIVITAT

Activitat

MONODIPÒSIT CONTROLAT DE TERRES I RUNES.

Operacions autoritzades

T15 Deposició en dipòsit de terres i runes

RUSC VALORITZACIÓ, SL

Codi gestor

E-1020.08

Adreça física

C/ RIBERA DEL CONGOST, 50
08520 LES FRANQUESES DEL VALLÈS

Telèfon

938406657

Codi NIMA

0800493853

Adreça de correspondència

POL. IND. EL CONGOST - C/ RIBERA DEL CONGOST, 50
08520 LES FRANQUESES DEL VALLÈS

E-mail

rusc@rusc.es

LOCALITZACIÓ

Veure localització

Coordenades UTM ETRS89
X: 440709 // Y: 4608321

DADES DE L'ACTIVITAT

Activitat

CLASSIFICACIÓ I/O TRITURACIÓ D'ESCÒRIES D'INCINERACIÓ DE RSU, ESCÒRIES NP DE FONERIA, METALLS I RUNES

Operacions autoritzades

V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics
V71 Utilització en la construcció

RECOLLIDA, ELIMINACIÓ I TRACTAMENT DE RESIDUS, SL (RET)

Codi gestor

E-916.05

Adreça física

C/ CARLES BUIGAS, 3-5,NAU 7-8
08187 SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Telèfon

902152339

Fax

938448251

Codi NIMA

0800467303

Adreça de correspondència

POL. IND. POL.IND. CAN MAGRE - C/ CARLES BUIGAS, 3-5,NAU 7-8
08187 SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

E-mail

logistica@retsl.com

Web

www.retsi.com

LOCALITZACIÓ

Veure localització

Coordenades UTM ETRS89
X: 436053 // Y: 4612306

DADES DE L'ACTIVITAT

Adaptat al RD 110/2015 de RAEE: No

Activitat

RECUPERACIÓ DE FERRALLA, PAPER, TÈXTIL, PLÀSTICS I VIDRE MITJANÇANT CLASSIFICACIÓ I EMMAGATZEMATGE I TRNSFERÈNCIA DE RESIDUS GENERALS, BATERIES, RESTES DE PODA, RUNES, FUSTA, RAEE'S, FLUORESCENTS, ENVASOS, TÒNERS, OLIS VEGETALS, OLIS USATS, TALAD.....

Operacions autoritzades

T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència
V11 Reciclatge de paper i cartó
V12 Reciclatge de plàstics
V13 Reciclatge de tèxtils
V14 Reciclatge de vidre
V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics

10. MESURES PER LA SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

10.1 Procés de desconstrucció en les tasques d'enderrocs.

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials peril·losos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies

degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts.

10.2 Senyalització dels contenidors

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Inerts



Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

CODI LER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

No especials barrejats



Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.

CODI LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:



Fusta



Ferralla



Paper i cartró



Plàstic



Cables elèctrics



Poda



Orgànica



Terres

Especials



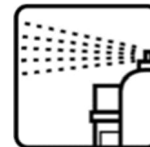
Especials



Amiant



Tònners



Aerosols

CODI LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als residus especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que els identifiquen i caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.

10.3 Classificació i tractament dels residus no especials en obra

Pot presentar el següent escenari:

Contenidor de residus inerts

Runes. LER 170107

Segregació en un contenidor de runa amb destinació a un gestor autoritzat. Abans d'evacuar les runes i restes d'obra, s'ha de verificar que no estan barrejades amb altres residus.

Principalment s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny.

Gestió: Utilització en la construcció. Deposició en dipòsit de terres i runes.

Terres no aptes. LER 170504

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat. Abans d'evacuar les terres no aptes s'ha de verificar que no es troben barrejades amb altres residus.

S'originen generalment a obra civil i a edificació i són terres no aptes per a ser utilitzades. Es tracta bàsicament d'argiles, terrenys amb guixos, amb matèries orgàniques, etc. Quan les terres són aptes, es reutilitzen per a terraplens i altres usos de la mateixa obra.

Gestió: Deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Vidre. LER 170202

Segregació en un contenidor de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Generalment s'originen en obres d'edificació.

Gestió: Reciclatge de vidre. Deposició de residus inerts.

Contenidors de residus no especials

Ferralla. LER 170407

Fonamentalment s'originen en activitats consistents en la col·locació d'armadures metàl·liques en estructures.

Quan es generen en reparacions realitzades a l'obra i aquesta no disposa de contenidor de ferralla, cal transportar-los al taller per optimitzar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

Fusta. LER 170201

S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets).

Quan les fustes incorporen algun tipus de tractament químic, coles, vernissos, etc., es gestionaran com a residus especials i el seu codi és LER-170204.

S'originen generalment en abassegaments separatius o en segregació en un contenidor de fusta amb destinació a un gestor autoritzat.

Gestió: Reciclatge i reutilització de fustes i utilització com a combustible.

Paper i cartró. LER 200101

Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen principalment en les oficines provisionals i en la mateixa obra en operacions de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de paper i cartró, i utilització com a combustible. Digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Plàstics. LER 170203

Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat. Només són reciclables els residus d'embalatges i bosses netes, la resta caldrà gestionar-los com a residus no especials barrejats.

S'originen generalment en oficines i obres en general procedents d'activitats de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat.

PVC (Plàstics). LER 170203

Segregació en un contenidor de residus no especials barrejats amb destinació a un gestor autoritzat (no es pot barrejar amb la resta de plàstics).

S'originen generalment en la instal·lació de canonades, làmines d'impermeabilització de cobertes i fusteria de PVC.

Gestió: Contenidor de residus no especials barrejats (residus banals).

Mescles bituminoses. LER 170302

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat.

S'originen en obra civil en les activitats d'estesa, fresat i enderroc de mescles bituminoses.

Gestió: Utilització en la construcció. Reciclatge de mescles asfàltiques.

Fibra de vidre. LER 170604

Segregació en un contenidor de fibra i llana de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Trobarem fibra de vidre fonamentalment en accessoris i canonades de sanejament i caldereria, i fent funcions d'aïllant.

Gestió: Deposició de residus no especials.

Pneumàtics. LER 160103

Segregació en abassegaments amb destinació a un gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de pneumàtics i utilització com a combustible. Deposició de residus no especials i condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats.

Residus biodegradables. LER 200201

Es genera en operacions de tala d'arbres com a conseqüència de l'activitat d'esbrossament i replanteig a les obres. En cas de ser necessària una crema controlada, cal l'autorització de l'Administració local. En aquest cas, s'han de prendre les mesures preventives adequades per evitar incendis.

En qualsevol cas per realitzar una tala d'arbres caldrà el permís de tala corresponent.

Gestió: Compostatge. Digestió anaeròbia seguida de compostatge. Segregació en abassegaments o en un contenidor de restes de poda amb destinació a un gestor autoritzat.

Materials absorbents. LER 150203

La terra de diatomees és un material absorbent utilitzat per recollir determinats productes abocats accidentalment al sòl. S'usa majoritàriament en tallers de maquinària i substitueix les serradures. També en aquests llocs de treball és habitual la utilització de draps per netejar peces.

En qualsevol cas la destinació final dels materials absorbents ha de ser segons la tipologia del residu que s'hagi netejat amb aquests productes. Si es tracta d'olis, hidrocarburs, etc., cal gestionar-los com a residus especials i el seu codi és LER- 150202.

Gestió: Deposició de residus no especials, incineració de residus no halogenats i tractament per evaporació. Segregació en un contenidor de materials absorbents amb destinació a un gestor autoritzat.

Tòn timers d'impressió. LER 080318

Segregació en un recipient específic per al tòner amb destinació a un gestor autoritzat

Queden inclosos en aquest apartat els tòners d'impressió, cartutxos de tinta, etc.

S'originen generalment en oficines provisionals de l'obra.

Gestió: Reciclatge de tòners. Deposició de residus no especials.

Restes de menjar. LER 200108

S'originen en els diferents àpats que els treballadors realitzen a l'obra.

Segregació en un contenidor de fracció orgànica amb destinació a un gestor municipal de recollida d'escombraries.

Gestió: Compostatge i digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Aquesta separació en contenidors es considera de màxims, en obra pot reduir-se el número de contenidors en funció de les necessitats i de l'espai. Tot i que la normativa aplicable no obligui a separar, és considera una correcta gestió de residus a l'obra disposar d'un contenidor de residus inerts, un de ferralla, un de fusta i finalment un contenidor de barreja de residus no especials. També s'aconsella disposar, a prop de les casetes d'obra, d'uns petits contenidors de residus orgànics per als treballadors, i d'uns de paper i residus informàtics a prop de les oficines.

Per tal de millorar la gestió dels materials sobrants es preveu (en els contractes particulars) que les empreses subcontractades s'ocupin dels residus que generen (excepte els d'origen petri).

10.4 Classificació i tractament dels residus especials en obra

Residus productes químics perillosos. LER 160506

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. S'ha d'assegurar que els diferents envasos estan tancats degudament per evitar que se'n barregin els continguts.

Es gestionen a través de centres de transferència. Poden ser de tipologia molt variada, àcids, detergents, coles, etc., però generalment se'n generen poques quantitats. En aquest apartat s'inclouen residus com tints, resines, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc. En qualsevol cas, atesa la gran varietat de productes d'aquestes característiques que hi ha al mercat, és convenient demanar en cada cas el full de seguretat al fabricant per determinar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents i regeneració d'altres materials inorgànics. Tractament específic. Tractament fisicoquímic.

Envasos i utilatge de productes químics. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen en obres d'edificació, al taller de maquinària i, més puntualment, en obra civil. En aquest apartat s'inclouen envasos de pintures, tints, resines, coles, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per a acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Reciclatge de paper i cartró.

Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Aerosols. LER - 150111

Segregació en un contenidor d'aerosols amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquest residu és generat, entre d'altres, pels equips de topografia en el moment de senyalitzar-ne les referències.

Gestió: Tractament específic.

Olis usats de maquinària o similar. LER 130205

Segregació en bidons o dipòsits específics amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquests recipients han de romandre tancats per evitar l'aigua de pluja i s'han d'identificar degudament.

Es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques o vehicles de l'obra.

Gestió: Regeneració d'olis minerals.

Envasos d'olis, combustibles o similar. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Filtres usats d'oli. LER 160107

Trabucament en origen de l'oli contingut i segregació de l'oli i del filtre, per separat, a contenidor amb destinació a gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Extracció de l'oli del filtre per premsatge o un altre mètode de separació. Reciclatge de metalls.

Bateries usades. LER 160601

Segregació en un contenidor específic per a bateries amb destinació a un gestor autoritzat.

En la seva manipulació s'han d'evitar les ruptures i vessaments.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors.

Llots i residus procedents del rentat de màquines. LER 161003

El rentat de les màquines s'ha de realitzar al taller de maquinària i en zones habilitades per a aquesta activitat per assegurar l'emmagatzematge dels residus resultants mitjançant dipòsits hermètics. Finalment, els residus han de ser evacuats amb cisternes per gestors autoritzats. Aquests residus són més preocupants del que es podria pensar, atesa la presència important de greixos i olis en aquest tipus de màquines. Així mateix, és freqüent la utilització de dissolvents per afavorir la neteja, que s'incorporen al residu final.

Gestió: Condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats, tractament per evaporació i tractament fisicoquímic.

Transformadors i condensadors que contenen PCB i PCT. LER 160209

En cas d'haver de gestionar aquests tipus de residus, s'ha de fer per mitjà d'un gestor autoritzat.

Es tracta de transformadors i condensadors que contenen PCB (policlorbifenil) i PCT (policlorterfenil). Aquest residu es genera bàsicament en operacions de desconstrucció. La manipulació d'aquests aparells es realitzarà sempre mitjançant personal procedent d'empreses especialitzades.

Al Reial decret 1378/1999, s'estableixen les mesures per a l'eliminació i gestió dels policlorbifenils i policlorterfenils, i dels aparells que els continguin.

Gestió: Tractament específic. Incineració de residus halogenats.

Fluorescents Usats. LER 200121

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

És important evitar la ruptura dels tubs en el moment de manipular-los per evitar la fuga del gas.

La gestió dels fluorescents és aplicable també a les làmpades de vapor de mercuri i làmpades de baix consum.

Gestió: Recuperació de fluorescents.

Piles usades. LER 160603 (piles amb mercuri)

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Se'n generen poques quantitats i en general procedeixen d'oficines i de petits equips de l'obra.

Les piles de botó són molt tòxiques per al medi ambient perquè contenen mercuri.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors. Estabilització

10. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

En el *Document Núm. 2 Plànols* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'ha inclòs un plànol d'emplaçament i un altre de la planta de l'obra, on s'especifica la ubicació proposada de les instal·lacions previstes per a la separació, la classificació, l'emmagatzematge, la manipulació i d'altres operacions de gestió de residus de la construcció i d'enderrocament dins de l'obra.

Els plànols podran ser modificats posteriorment en la fase d'execució de les obres amb l'objecte de poder adaptar-se a les característiques de l'obra, sempre que existeixi un acord previ amb la direcció facultativa.

11. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

En el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els articles que seran d'aplicació a la gestió de residus i que es troben inclosos en el Plec de Condicions del Projecte, document contractual.

12. COMPLIMNET NORMATIVA ÀRIDS RECICLATS

El present projecte ha de complir amb la ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener, per la qual es regula la utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició.

A continuació s'aporta la justificació del compliment a partir de les partides i amidaments dels pressupost:

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMID	DENSITAT	PES (T)	% RECICLATS
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	0,88	1	0,88	
B0321000	m3	SAULÓ SENSE GARBELLAR	0,49	1,5	0,74	
B0322001	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	2,60	1,5	3,90	
B0331300	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	53,52	1	53,52	
B0331600	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 18 a 25 mm	5,35	1	5,35	
B03D-21MC	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	96,87	1	96,87	
B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	484,84	2,15	1.042,40	47,21
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a form	1,84	1	1,84	
B03J-0K8C	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 3 a 6 mm	21,89	1	21,89	
B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	75,78	1	75,78	
B03J-0K8D	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	1,24	1	1,24	
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	2,82	1	2,82	
B03L-05M5	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,77	1	0,77	
B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	16,63	1	16,63	
B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	41,58	1	41,58	
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	127,57	1	127,57	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	149,51	1	149,51	
B060300C	m3	FORMIGÓ HM-20/P/20 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE	3,49	2	6,98	
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat	3,40	2	6,80	
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	22,99	2	45,98	
B069300B	m3	Formigó reciclat HRM-20/B/20/l de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, amb un <= 20% del granulat grautut reciclat	1,50	2	3,00	
B069-14H8	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-20/P/20	2,46	2	4,93	
B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment Portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	1,19	2	2,37	
B06E-11H5	m3	granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	4,17	2	8,34	
B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B/20/l de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	225,61	2	451,23	
B06F1-10IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6	0,06	2	0,12	
B06F1-14HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6	8,80	2	17,60	
B06NN11C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	0,15	2	0,30	
B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	8,62	2	17,25	
		TOTAL			2.208,16	

13. PRESSUPOST

A continuació s'inclou el cost previst per a la gestió de residus, tant dels residus directes com indirectes que provenen d'aquelles activitats diferents al moviment de terres i enderroc.

La gestió dels residus provinents directament de les activitats de moviment de terres i enderrocs es comptabilitzen ja en el pressupost del projecte, als seus capítols corresponents.

S'estima que la deposició dels residus de paper, cartró i plàstic no té cap cost pel Contractista, així com la deposició de metalls té un cost negatiu.

El pressupost de gestió de residus de la construcció i d'enderrocs generats en l'obra ascendeix a: 2.860,00 € PEM (dos mil vuit-cents seixanta euros). Aquest import s'adjunta al pressupost general com a partida alçada a justificar.

En el Document Núm. 4 Pressupost d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'ha inclòs els amidaments i els abonaments estimats per a la gestió dels residus previstos per a aquesta obra.

14. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

DOCUMENT NÚM. 1	MEMÒRIA
DOCUMENT NÚM. 2	PLÀNOLS
DOCUMENT NÚM. 3	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
DOCUMENT NÚM. 4	PRESSUPOST

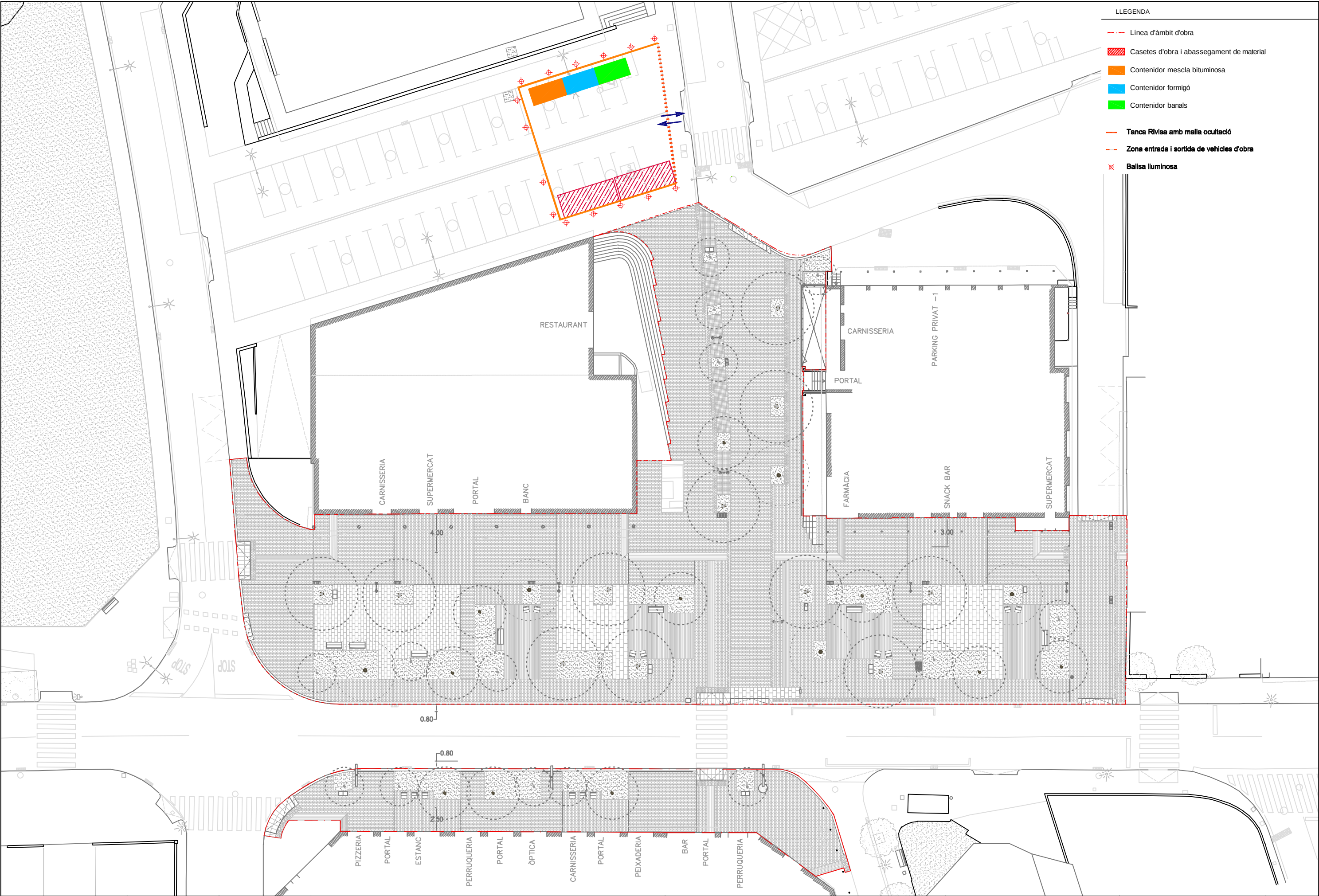
A Barcelona, desembre 2023.

Autors del projecte:

UNDER PROJECT LAB, S.C.P. (Anna Gutierrez i Alvaro Cuellar)

ANNA GUTIÉRREZ MERIN

Arquitecte



- LLEGENDA
- Línea d'àmbit d'obra
 - ▨ Casetes d'obra i abassegament de material
 - Contenedor mezcla bituminosa
 - Contenedor formigó
 - Contenedor banals
 - Tanca Rívisa amb malla ocultació
 - Zona entrada i sortida de vehicles d'obra
 - ⊠ Balisa lluminosa

ANNEX 24. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS – PLEC de CONDICIONS

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 Identificació de les obres

Les obres que es projecten tenen com a finalitat PROJECTE EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ DE LA CARRETERA BV-1435 ENTRE ELS CARRERS JOSEP IRLA I LLUÍS COMPANYS DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA.

1.2 Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus¹ (E.G.R.) de la construcció i de la demolició comprèn el conjunt d'especificacions que ha d'acomplir el Pla de Gestió de Residus del Contractista i de la seva materialització en obra.

El Pla de Gestió de Residus haurà de concretar com s'aplicarà l'E.G.R. següent, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho. És, per tant, que haurà d'incorporar:

- Mesures de minimització i prevenció de residus.
- Estimació de la generació de residus.
- Operacions de gestió de residus.
- Plec de condicions tècniques.
- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió de residus.
- Pressupost.
- Documentació addicional referent a:
- L'acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de construcció i de demolició.
- Pla de formació d'obra.
- Documentació de control d'obra.

Un cop sigui aprovat pel promotor i la Direcció Facultativa, el Pla formarà part de la documentació contractual de l'obra, tal i com estableix l'article 5.1 del RD 105/2008.

2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

A continuació, s'estableix la definició de les parts que intervenen en el fet constructiu i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als continguts de:

1. Controlar els residus de construcció i de demolició en totes les fases de les obres.
2. Avaluar els residus que no es poden evitar i la seva gestió.
3. Tenir en compte l'evolució de la tècnica per tal d'adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.

¹ Aquest Plec es redacta per donar compliment al R.D. 105/2008, i modificacions posteriors.

4. Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació, amb instruccions col·lectives als treballadors, respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la influència dels factors ambientals en el treball, tots relacionats amb la fase de producció de residus de construcció i de demolició.

2.1 Productor de residus de construcció i de demolició (promotor)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat promotor:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició; en les obres en què no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que porti a terme operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor en qualsevol estat de la Unió Europea de residus de construcció o de demolició.

Obligacions del promotor en matèria de gestió de residus de la construcció i de la demolició segons l'article 4 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (legislació autonòmica):

1. A part dels requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor haurà de complir les següents obligacions:

a) Incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i de demolició, que contindrà com a mínim:

1^a Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i de demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per [Ordre MAM/304/2002](#), de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

2^a Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.

3^a Les operacions de reutilització, de valorització o d'eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.

4^a Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'[article 5](#).

5^a Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

6^a Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

7^a Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i de demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

b) En obres de demolició, de rehabilitació, de reparació o de reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'hauran d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure'n la retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar-ne la tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.

c) En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o la garantia financera equivalent que assegurï el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i de demolició de l'obra.

2. En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per l'obtenció de la llicència urbanística, dit projecte contindrà, almenys, els documents referents als subapartats 1^r, 2ⁿ, 3^r, 4^t i 7^a de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.

Adicionalment, s'estableixen altres obligacions pel productor de residus de la construcció i la demolició amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010:

Art. 14.1 Cada lliurament de residus de la construcció i de la demolició ha de constar en un document de seguiment independent on s'identifiqui:

- La persona productora o posseïdora del residu.
- L'obra de la qual prové el residu de construcció i de demolició i el número de llicència d'obres.
- La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible, de residus a gestionar i la seva codificació d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.
- Les persones gestores.
- La persona transportista.

Art. 14.2 La persona productora o posseïdora de residus i les persones gestores han de disposar d'un exemplar del document de seguiment, i mantenir els exemplars corresponents a cada any natural durant els cinc anys següents.

Art. 15.2 La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats. Aquest document és necessari per al retorn de la fiança establerta d'acord amb l'article 11 del Decret 89/2010.

Art. 15.3 En cas que en l'Estudi de Gestió i en el corresponent Pla de Gestió s'hagi previst la reutilització de residus generats en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o reblliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se:

- a) mitjançant els serveis tècnics del mateix Ajuntament, o
- b) mitjançant empreses acreditades externes.

El cost d'aquesta acreditació ha de ser assumit pel productor dels residus.

Tota la documentació que contemplen els art. 14 i 15 del Decret 89/2010 restarà en el Document final d'obra, tot i no ser necessària la llicència d'obres.

2.2 Posseïdor de residus de construcció i de demolició (contractista)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat contractista:

- La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i de la demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició segons l'article 5 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010 (legislació autonòmica).

Pel que fa als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el posseïdor de residus haurà de complir amb les obligacions següents:

1. A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat d'aquesta un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen amb relació als residus de construcció i de demolició que es produeixen a l'obra, en particular les recollides en l'[article 4.1](#), i en aquest article. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

2. El posseïdor de residus de construcció i de demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per la seva gestió. Els residus de construcció i de demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, de reciclatge o a altres formes de valorització.

3. L'entrega dels residus de construcció i de demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent (anomenat "document de seguiment", art. 14 Decret 89/2010), en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus entregats, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per [Ordre MAM/304/2002](#), de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí. Amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010 s'ha d'identificar també la persona transportista (art. 14.1)

Quan el gestor al qual el posseïdor lliuri els residus de construcció i de demolició efectui únicament operacions de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinaran els residus.

4. El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

5. Els residus de construcció i de demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan, de forma individualitzada per cadascuna de dites fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les quantitats següents:

- Formigó: 80 t.
- Maons, teules, ceràmics: 40 t.
- Metall: 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0,5 t.
- Paper i cartró: 0,5 t.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra en què es produeixin. Quan per falta d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar dita separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i de demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

6. L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma en què se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i de demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

7. El posseïdor dels residus de construcció i de demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència en l'apartat 3, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents. En els certificats de gestió constarà la identificació de l'obra (art. 15.1 del Decret 89/2010).

2.3 Gestor de residus de construcció i de demolició

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 3 de la Ley 22/2011, serà considerat gestor:

La persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, en sigui o no el productor.

Obligacions generals del gestor de residus de construcció i de demolició segons l'article 7 del R.D. 105/2008.

A més de les recollides en la legislació sobre residus, el gestor de residus de construcció i de demolició complirà amb les obligacions següents:

a) En el cas d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per [Ordre MAM/304/2002](#), de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat.

b) Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, la informació continguda en el registre mencionat en la lletra a). La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

c) Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i de demolició, segons els termes recollits en aquest Reial Decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant-ne el productor i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que duu a terme una operació exclusivament de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, a més haurà de transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què varen ser destinats els residus.

d) En el cas que freturi d'autorització per gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus a la instal·lació que assegurí que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació mesclats amb residus no perillosos de construcció i de demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què puguin incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

2.4 Coordinador de seguretat i de salut en obra

El coordinador de seguretat i de salut en obra serà, als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en construcció.

El coordinador de seguretat i salut forma part de la direcció d'obra o direcció facultativa / direcció d'execució.

El coordinador de seguretat i de salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.

b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra, relacionades amb els residus de la construcció i les demolicions, per garantir que els contractistes, i si n'hi ha, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i les àrees de treball, on es tinguin previstes les separacions de les fraccions dels residus en l'obra mateix, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o les zones de desplaçament o de circulació.
 - c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
 - d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dels dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i a la salut dels treballadors.
 - e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i de dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).
 - f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
 - g) L'emmagatzematge i l'eliminació o l'evacuació a monodipòsit dels residus i les deixalles.
3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
 4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i de gestió dels residus.
 5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i a les zones de classificació i de separació dels residus les persones autoritzades.

A més a més, el coordinador de seguretat i de salut tindrà en compte els continguts de la Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut, concretament els apartats següents: “19.- Àrees Auxiliars, 19.1 Zones d'apilament”, “20. Tractament de residus”, “21. Tractament de materials i/o substàncies perilloses”, “21.1. Manipulació”, “21.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament”.

2.4 Director d'obra

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, es considera director d'obra:

Al tècnic habilitat professionalment que, formant part de la direcció d'obra, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat.

Funcions del director d'obra en matèria de gestió de residus:

1. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.
2. Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus (P.G.R.) que desenvoluparà l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del promotor i de la direcció facultativa.
3. Verificar la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i de moviment de terres, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Gestió de Residus.

4. Exigir al contractista que disposi i acrediti que els residus de construcció i de demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació pel seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d'obra.
5. Certificar el final d'obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptives.
6. Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i els certificats que foren perceptius.

3 REQUISITS LEGALS

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus (P.G.R.), el contractista tindrà en compte la legislació i la normativa existent i vigent.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de requisits legals aplicables. El contractista, no obstant això, afegirà a la llista següent les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.

DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.

DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.

DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.

DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.

DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.

DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.

REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988 de 20 de julio.

REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y la gestión de los residuos de construcción y demolición.

DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei reguladora dels residus

DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i la gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

LLEI 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.

- a) Tots aquells continguts que facin referència a la producció i la gestió de residus:
- DOCUMENT Núm. 3-Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte.
- b) Les normatives de les companyies subministradores de serveis públics de gestió de residus en tot allò que fa referència a la gestió de residus.

4 CONDICIONS ECONÒMIQUES

4.1 Criteris d'aplicació

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del projecte, Document Núm.4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.1.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

- Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

Tant els amidaments com el pressupost de l'E.G.R. s'han determinat amb el que estableix el capítol de Gestió de Residus del banc de preus de l'ITEC.

4.2 Definició de les activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus

La definició de les activitats contemplades a l'E.G.R., així com les unitats i criteris d'amidament que es desprenen de cadascuna, serà la disposada en el Plec de Condicions Tècniques del banc de preus de l'ITEC.

S'hauran d'incorporar i de definir les activitats considerades a l'E.G.R. Si s'utilitza el banc de preus de l'ITEC, les definicions de les activitats són les donades en els arxius adjuntats en aquest punt.

4.3 Certificació del pressupost de Gestió de Residus

El Pressupost de Gestió de Residus està inclòs en un capítol independent del Pressupost del Projecte, i s'abonarà amb certificacions mensuals.

En qualsevol cas, el Pressupost de Gestió de Residus s'abonarà d'acord amb el que indiqui el contracte d'obra corresponent.

A Barcelona, desembre 2023.

Autors del projecte:

UNDER PROJECT LAB, S.C.P. (Anna Gutierrez i Alvaro Cuellar)

ANNA GUTIÉRREZ MERIN

Arquitecte

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 2215_EGR
Capítol	01	GESTIÓ INTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
------	------	----	------------	------	-----------	--------

1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 5)	26,79	49,300	1.320,75
---	----------	----	---	-------	--------	----------

TOTAL	Capítol	01.01				1.320,75
-------	---------	-------	--	--	--	----------

Obra	01	Pressupost 2215_EGR
Capítol	02	GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
------	------	----	------------	------	-----------	--------

1	F2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)	6,08	10,250	62,32
2	F2RA6770	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 2)	1,00	13,382	13,38
3	F2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no especials amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 1)	-40,00	0,230	-9,20
4	F2RA6960	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	1,19	11,330	13,48
5	I2R641H0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 6)	41,29	35,342	1.459,27

TOTAL	Capítol	01.02				1.539,25
-------	---------	-------	--	--	--	----------

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	GESTIÓ INTERNA DE RESIDUS	1.320,75
Capítol	01.02	GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS	1.539,25
Obra	01	Pressupost 2215_EGR	2.860,00
			2.860,00
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 2215_EGR	2.860,00
			2.860,00

ANNEX 25. ÀMBIT D'ESTUDI ERNEST LLUCH (no inclòs en projecte executiu)

El present annex fa referència a la descripció de les possibles actuacions a desenvolupar en una segona fase en l'àmbit de l'actual aparcament en el carrer Ernest Lluch entre Josep Irla i Lluís Companys. L'objectiu de l'estudi és la reflexió sobre el conjunt de l'àmbit com a futura referència cívica pel municipi

VISIÓ URBANA-TERRITORIAL

La configuració orogràfica de la vall del Tenes ha determinat històricament que Santa Eulàlia no tingués un nucli urbà concèntric sinó que la població viu de forma dispersa, escampada entre planes, serres i torrents, agrupats per masies aïllades. D'altra banda, les dinàmiques metropolitanes generen un procés urbanitzador i transformador de forma que les urbanitzacions més recents s'implanten en relació a la carretera de Barcelona i a les necessitats de mobilitat rodada.

Consegüentment, Santa Eulàlia és un municipi amb pocs espais urbanitzats que siguin concebuts com referents de centralitat. En aquest aspecte, l'Ajuntament ha anat treballant en els darrers anys per dotar el municipi d'equipaments i places que puguin ser espais de trobada urbana pels ciutadans: el centre cultural La Fàbrica, la plaça Onze de Setembre, millores en la plaça de l'Ajuntament, entre d'altres.

Amb la transformació de l'entorn de la carretera BV-1435 al voltant de l'edifici de La Sala, l'actual espai de 2.482,46 m2 destinat al trànsit rodat, s'obtindrà un nou espai cívic o plaça de referència pels ciutadans. La ubicació d'aquest espai és estratègic per la futura transformació dels barris colindants. D'una banda, la proximitat a la plaça Onze de Setembre, a poc menys de 300 metres, més la pacificació de les voreres de la carretera, genera un flux de moviment cívic en direcció nord-sud. D'altra banda, es planteja concebre un recorregut pacificat direcció est-oest que vagi des de l'Escola Ronçana, carrer Forn, Pompeu Fabra (actualment aquest carrer és una plataforma a un sol nivell), creuament de la carretera, Josep Tarradellas i fins al camí de Can Burgués, creuant l'espai per joves, la Fàbrica, el camí del Molí, creuant territori obert i fins el riu Tenes.



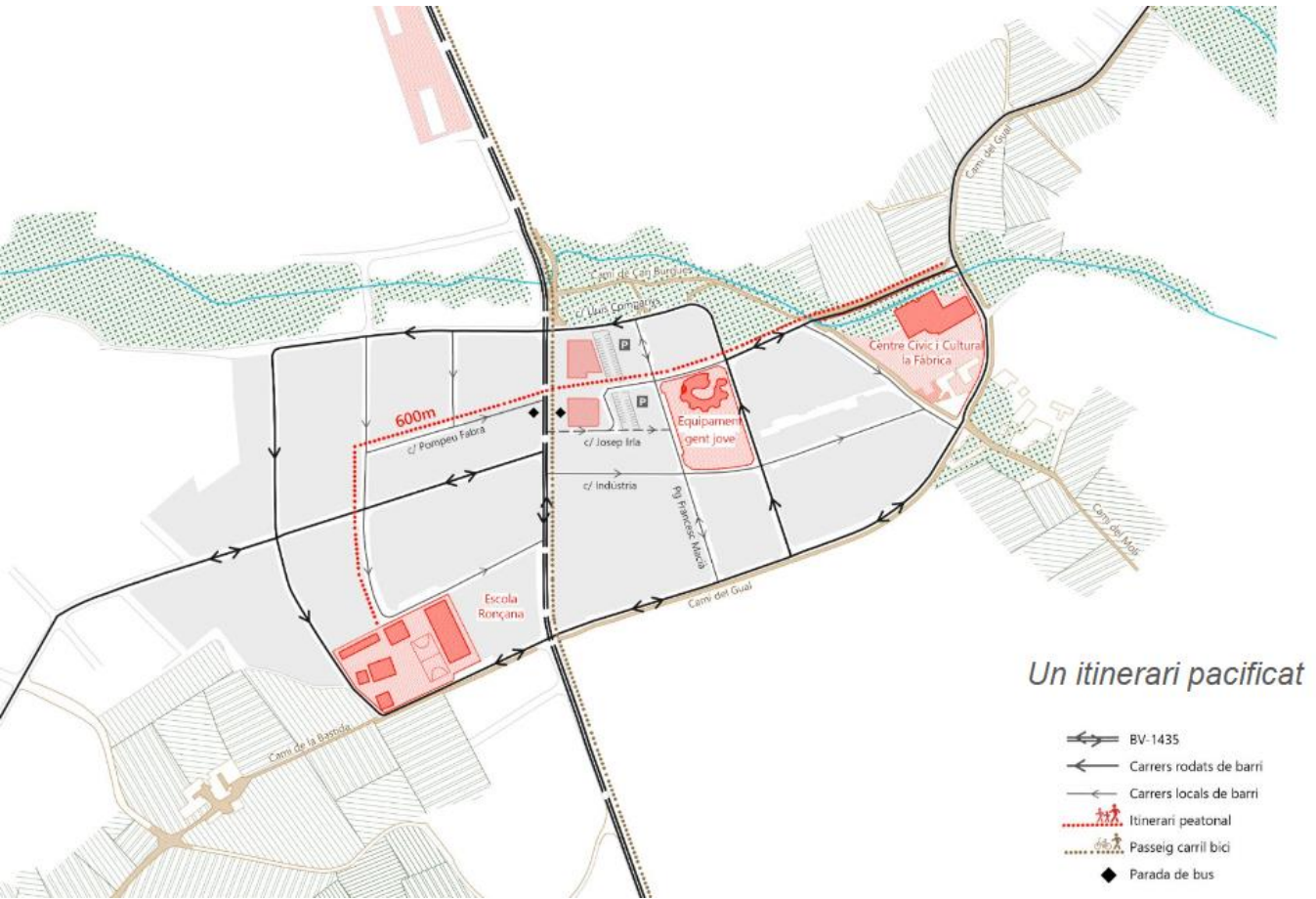
Es defineix un nou passeig de referència entre les diferents fites esmentades que pot ser objecte de transformació per generar el nou imaginari col·lectiu cívic de l'àmbit. Un passeig per caminar, per seure, per comprar, per recórrer i arribar fins al Tenes. Es proposa doncs, reurbanitzar el tram de Josep Tarradellas fins la Fàbrica amb una nova secció més arbrada i reduint les places d'aparcament en carrer.

REORDENACIÓ DE LA MOBILITAT

Es proposa repensar la mobilitat del barri per tal d'optimitzar i clarificar recorreguts. La carretera BV-1435 seguirà sent en un futur pròxim la principal via d'accés i creuament en l'àmbit i per, tant, amb una intensitat de trànsit similar a l'actual. No obstant, es pot plantejar un nou esquema de mobilitat basat en el model de Superilla, on els carrer camí del Gual, Lluís Companys i Sagarra són eixos que podrien tenir un rol d'accés. Les mides d'aquesta macro illa són 280x430 equivalent aproximadament a 3 i 5 minuts caminant.

Tal i com es veu en el següent esquema, aquesta proposta permetria reduir el trànsit de pas de les illes interiors, minimitzant-lo a accessos i sortides i evitant passos de cotxes innecessaris. A tal fi, es proposa també una major claredat per l'arribada a l'aparcament d'Ernest Lluch que consistiria en la reurbanització del carrer Indústria, que actualment es una via de terra, a través del qual es donés accés a l'aparcament.

Amb aquests canvis, podem imaginar un recorregut pacificat de 600 m que enllaça l'Escola Ronçana, amb l'equipament jove i el centre cultural La Fàbrica.



TRANSFORMACIÓ DE L'APARCAMENT D'ERNEST LLUCH

Estat actual

Respecte a l'actual aparcament d'Ernest Lluch, actualment es tracta d'un espai de **1.700 m2** molt dur, asfaltat, destinat només a la circulació de cotxes. L'aparcament està dividit en dos trams separats per carrer Josep Tarradellas que actualment es un carrer asfaltat amb voreres de llambordins i sense vegetació.

La transformació de l'entorn de la zona de la Sala minimitzarà el pas de vehicles pel carrer Josep Tarradellas i evitarà l'aparcament de cotxes en aquell àmbit. En aquest sentit, l'aparcament d'Ernest Lluch pot esser un espai d'aparcament referent en la zona que ajudi al flux i moviment de càrrega i descàrrega, i aparcament de veïns i comerciants.

Es tracta, doncs, d'un espai que aconsegueix la funció però la seva materialitat és àrida, molt calorós a l'estiu, sense ombra ni verd. Es un espai poc acollidor però que aconsegueix la funció d'aparcament

Proposta

Es proposa mantenir el rol d'aparcament d'Ernest Lluch però generant una nova ordenació que permeti incloure un espai central, aprofitant el pas i extensió cívica del carrer Josep Tarradellas. Es planteja un espai arbrat central que permeti el passeig i l'estada sota l'ombra i que redueixi l'impacte de l'aparcament de cotxes. Igualment, es planteja la opció d'incloure una pèrgola fotovoltaica sobre les places d'aparcament, donat que es tracta d'una zona molt assolellada. Es pot pensar en incloure fotolineres per endollar cotxes elèctrics.

Superfície de captació proposada: 175 m2

Superfície nova coberta d'arbres: 625 m2

Places d'aparcament: 52 unitats

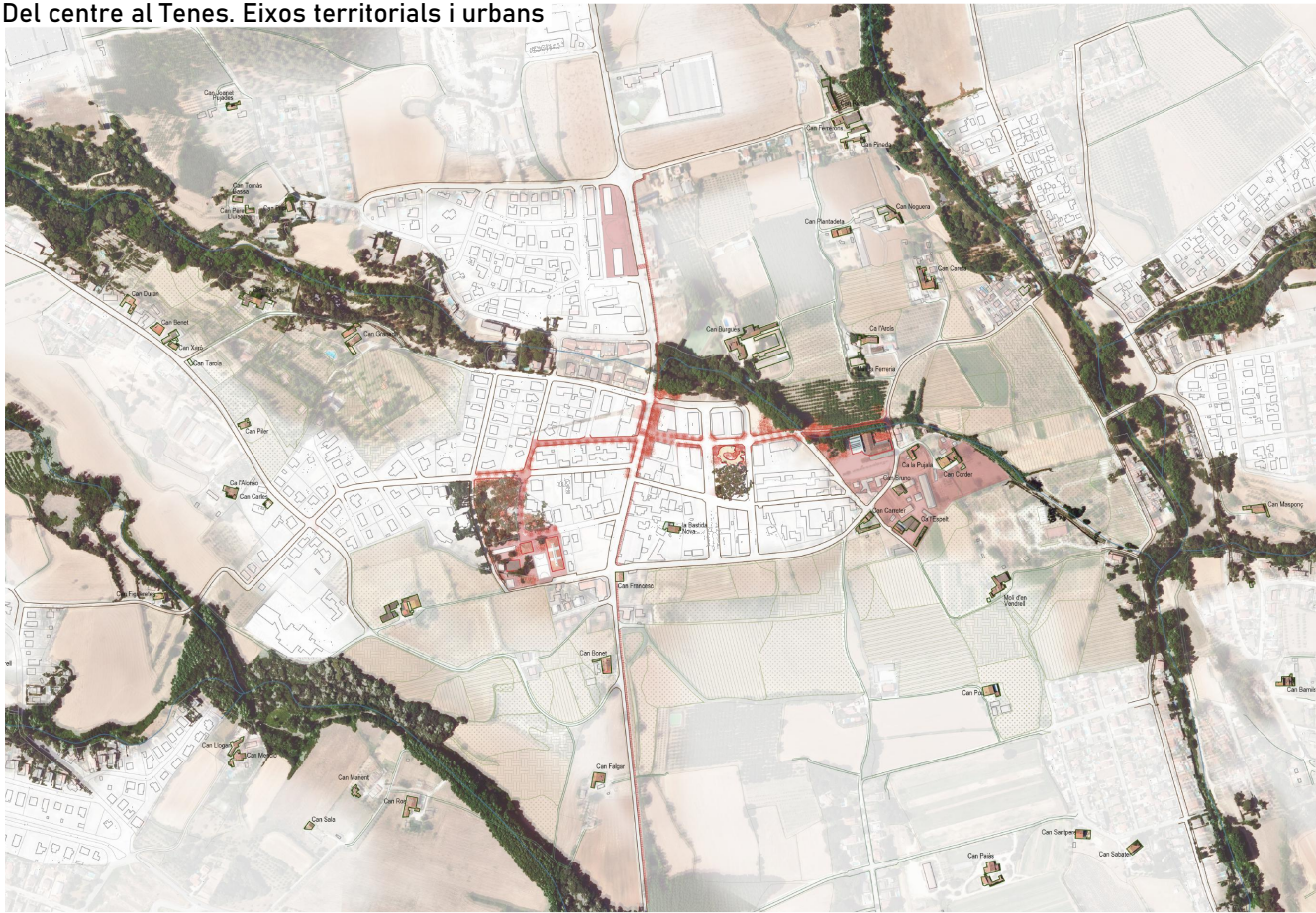


Referències de pèrgoles fotovoltaïques

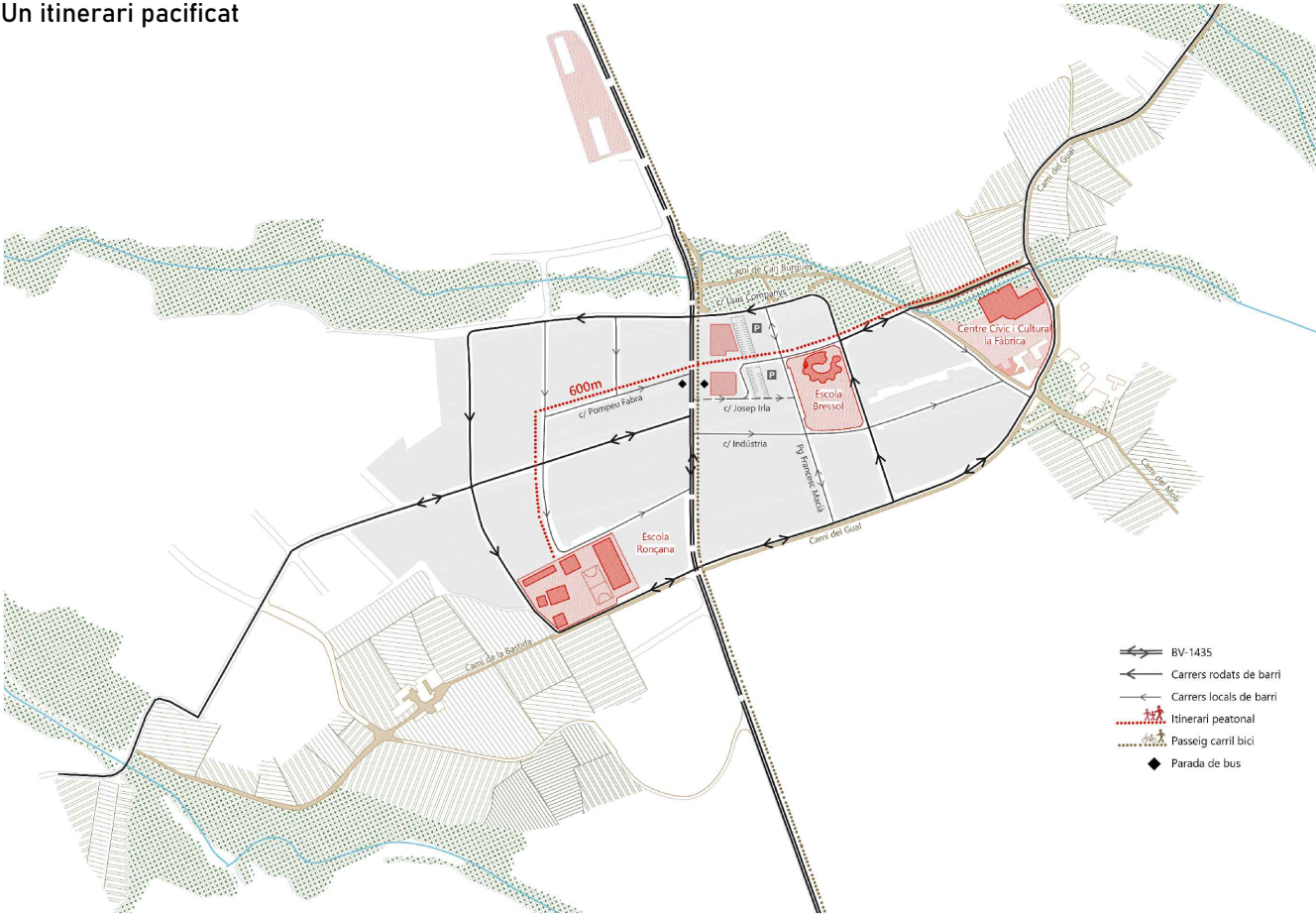
Pèrgola fotovoltaica: 165 m2

Places d'aparcament: 52 ut

Del centre al Tenes. Eixos territorials i urbans



Un itinerari pacificat



Un nou passeig de referència en el centre





--- Àmbit d'estudi
TOTAL: 2.482,46 m2



Referències de pèrgoles fotovoltaiques

 Pèrgola fotovoltàica: 165 m2

Places d'aparcament: 52 ut

 Àmbit d'estudi