900449/24

Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac

Projecte executiu. **Setembre 2024**

DOCUMENT I_Memòria i annexos

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. **Memòria**
2. Annexos
   - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
   - 2.2. Planejament
   - 2.3. Topografia
   - 2.4. **Geologia i geotècnia**
   - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
   - 2.6. Moviment de terres
   - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
   - 2.8. Xarxa de clavegueram
   - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
   - 2.10. Ferms i paviments
   - 2.11. Estructures i murs
   - 2.12. Enllumenat
   - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
   - 2.14. Plantacions
   - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
   - 2.16. Semaforització
   - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
   - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
   - 2.19. Autoritzacions i concessions
   - 2.20. Pla de control de qualitat
   - 2.21. Estudi de seguretat i salut
   - 2.22. Aspectes ambientals
   - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
   - 2.24. Accessibilitat
   - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
   - 2.26. Pla d'obra
   - 2.27. Justificació de preus
   - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
   - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
   - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

Índex de la memòria

1. Memòria

1.01 Agents i dades generals del projecte

1.02 Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

1.03 Planejament

1.04 Objecte

1.05 Descripció de la solució adoptada

1.06 Justificació de la solució

1.07 Topografia

1.08 Geotècnia

1.09 Mètodes de càlcul

1.10 Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis

1.11 Disponibilitat del terreny, ocupacions temporals. Restitució de drets reals i servituds.

1.12 Autoritzacions i concessions

1.13 Control de qualitat

1.14 Seguretat i salut

1.15 Aspectes ambientals

1.16 Estudi de la gestió de residus de construcció i demolició

1.17 Accessibilitat

1.18 Pla d'obra i termini d'execució

1.19 Termini de garantia

1.20 Justificació de preus

1.21 Partides alçades

1.22 Revisió de preus

1.23 Pressupost

1.24 Pressupost per al coneixement de l'Administració

1.25 Classificació del contractista

1.26 Declaració d'obra completa o fraccionada. Declaració d'haver considerat totes les instruccions tècniques de compliment obligat

1.27 Documents de què consta aquest projecte

1.28 Equip redactor del projecte

2. Annexos a la memòria

2.01 Annex nº1: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

2.02 Annex nº2: Planejament

2.03 Annex nº3: Topografia

2.04 Annex nº4 Geologia i geotècnia

2.05 Annex nº5: Definició geomètrica i replanteig

2.06 Annex nº6: Moviment de terres

2.07 Annex nº7: Climatologia, hidrologia i drenatge

2.08 Annex nº8: Xarxa de clavegueram

2.09 Annex nº9: Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

2.10 Annex nº10: Ferms i paviments

2.11 Annex nº11: Estructures i murs

2.12 Annex nº12: Enllumenat

2.13 Annex nº13: Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg

2.14 Annex nº14: Plantacions

2.15 Annex nº15: Senyalització, abalisament i seguretat vial

2.16 Annex nº16: Semaforització

2.17 Annex nº17: Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou provisions)

2.18 Annex nº18: Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds

2.19 Annex nº19: Autoritzacions i concessions

2.20 Annex nº20: Pla de control de qualitat

2.21 Annex nº21: Estudi de seguretat i salut

2.22 Annex nº22: Aspectes ambientals

2.23 Annex nº23: Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

2.24 Annex nº24: Accessibilitat

2.25 Annex nº25: Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres

2.26 Annex nº26: Pla d'obra

2.27 Annex nº27: Justificació de preus

2.28 Annex nº28: Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada

2.29 Annex nº29: Pressupost per al coneixement de l'Administració

2.30 Annex nº30: Fitxa resum de les característiques del projecte

2.31 Annex nº31: Altres annexos

1. Memòria

1.01 Agents i dades generals del projecte

La redacció del projecte executiu de la **Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24** ha estat encarregada per l'Ajuntament de Montcada i Reixac.

El projecte ha estat redactat d'acord amb els criteris indicats per l'equip tècnic de l'Ajuntament de Montcada i Reixac i el de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB).

Títol del projecte i número de expedient Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac 900449/24
Autores del projecte Mireia Monràs i Yéssica Ramajo
Autora de l'estudi de Seguretat i Salut BAC Socotec
Administració que ha encarregat el treball Ajuntament de Montcada i Reixac
Departament receptor de l'obra Coordinació General d'Innovació i Infraestructures
Tipus d'actuació Remodelació
Emplaçament de la situació Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac
Pressupost d'execució per contracte, IVA inclòs 520.321,11 €
Termini previst d'execució de l'obra 4,5 mesos
Classificació del contractista -
Període de redacció del projecte febrer 2024 a setembre 2024

1.02 Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

Antecedents

L'ecosistema del Besòs es va deteriorar seriosament a partir de la segona meitat del segle passat a causa dels abocaments i la sobreexplotació dels aqüífers. Després de les riuades del 1962, que varen provocar greus danys i nombroses víctimes, es va canalitzar el tram final del riu amb una llera de 130 metres d'amplada limitada per murs de formigó a ambdós marges de 4 metres d'alçada. Això va fer créixer encara més la marginalitat del curs fluvial fet que s'arribés a considerar un dels rius més contaminats de Catalunya segons l'Agència Catalana de l'Aigua.

El 1981 es va constituir el Consorci per a la Defensa de la Conca del Besòs, una mancomunitat de municipis riberencs en el marc de la qual es va plantejar la possibilitat de restaurar el riu Besòs i recuperar-lo per a un ús lúdic de la ciutadania. Des d'aleshores, la majoria dels ajuntaments afectats han elaborat projectes de restauració urbana dels respectius trams de riu. Entre aquestes propostes figuraven plans com els projectes de restauració del darrer tram del riu Besòs, entre el municipi de Montcada i Reixac i la desembocadura.

El 23 de novembre del 1995 es va signar un acord institucional entre els Ajuntaments de Montcada i Reixac, Barcelona, Santa Coloma de Gramenet i Sant Adrià de Besòs que situava el marc de treball en un projecte conjunt de recuperació ambiental del tram final del riu Besòs al llarg d'aproximadament 9 quilòmetres de recorregut.

El gener de 1996 es presenta a la Unió Europea, de la mà del Consorci per a la Defensa de la Conca del Besòs, el **Proyecto de Recuperación Ambiental del tramo final del Río Besòs**, projecte inclòs dins el marc dels *Fons d'Infraestuctures per a la millora del mediambient (FIMMA)* finançat pels Fons de Cohesió de la Unió Europea.

L'any 1997 el Consorci per a la Defensa de la Conca del riu Besòs posa en marxa les obres corresponents a la primera fase del projecte de recuperació del riu, entre els termes municipals de Montcada i Reixac i Sant Adrià del Besòs. El projecte -ja realitzat- ha creat en el tram que va de Montcada i Reixac a Santa Coloma de Gramenet, diferents zones humides que s'abasteixen de les aigües de la depuradora de Montcada, reconstruint els terrenys humits destruïts els últims decennis per la contaminació i, per tant, millorant la qualitat ambiental del riu.

A finals de l'any 2012, l'Àrea Metropolitana de Barcelona encarrega el **Projecte executiu del Passeig del Ripoll al Municipi de Montcada i Reixac**, redactat per Manuel Reventós i Rovira i Victòria Fiol i Duran per a organitzar l'espai de la vorera del riu de les avingudes riera de Sant Cugat i Mossèn Joaquim Castellví entre el pont del c/ Vapor i la passarel·la de vianants que prolonga el carrer Major en un passeig, el Passeig del Riu Ripoll, de manera unitària, harmonitzant tots els elements d'urbanització de manera que l'usuari el percebi globalment com a un únic àmbit, sense fractures al llarg del seu recorregut. La intervenció defineix un itinerari que contribueix a la millora de la mobilitat considerant els aspectes de connectivitat, d'accessibilitat, de sostenibilitat i de seguretat vial en els desplaçaments.

El gener del 2015, l'Àrea Metropolitana de Barcelona redacta el **Projecte executiu d'arranjament del Parc Fluvial del Besòs en l'àmbit urbà de Montcada i Reixac. Primera fase** amb l'objecte d'obrir el municipi de Montcada i Reixac al riu Besòs en un primer tram. La finalitat d'aquest és la de fomentar l'accés i el gaudi de la població local i metropolitana d'aquest àmbit fluvial. Es continua així, amb un model de Parc Fluvial del Besòs obert al públic que, a dia d'avui, funciona amb èxit, degut al gran volum d'afluència, en els municipis de Barcelona, Santa Coloma de Gramenet i Sant Adrià del Besòs.

El febrer del 2017, l'Ajuntament de Montcada i Reixac sol·licita la participació de l'actuació de l'**Arranjament de l'avinguda de la Ribera al parc fluvial del Besòs en l'àmbit urbà de Montcada i Reixac nº 901082/18** dins el Programa Metropolità d'actuacions de millora del paisatge natural i urbà, amb participació municipal. El desembre del 2023 finalitzen les obres d'urbanització de l'avinguda de la Ribera, des del carrer Llevant, davant del solar de l'antiga fàbrica *Pinturas Valentine* on finalitza la primera fase, fins el pont de la Roca; esdevenint un passeig vertebrador entre el teixit urbà del municipi i l'entorn natural del riu Besòs.

Arranjament de l'avinguda de la Ribera al parc fluvial del Besòs

El mes de gener d'enguany, l'Ajuntament de Montcada i Reixac sol·licita a la Coordinació General d'Innovació i Infraestructures de l'Oficina Tècnica de Gerència la redacció del present projecte.

Àmbit d'actuació

L'àmbit d'actuació d'aquest projecte s'emplaça al pas del riu Besòs pel terme municipal de Montcada i Reixac completant la intervenció realitzada per a l'arranjament de l'avinguda de la Ribera executada el desembre del 2023. L'àrea d'intervenció ocupa una extensió d'uns 2.000 m² que engloba la superfície compresa entre l'avinguda de la Ribera, el carrer de Larramendi i l'Institut de la Ribera.

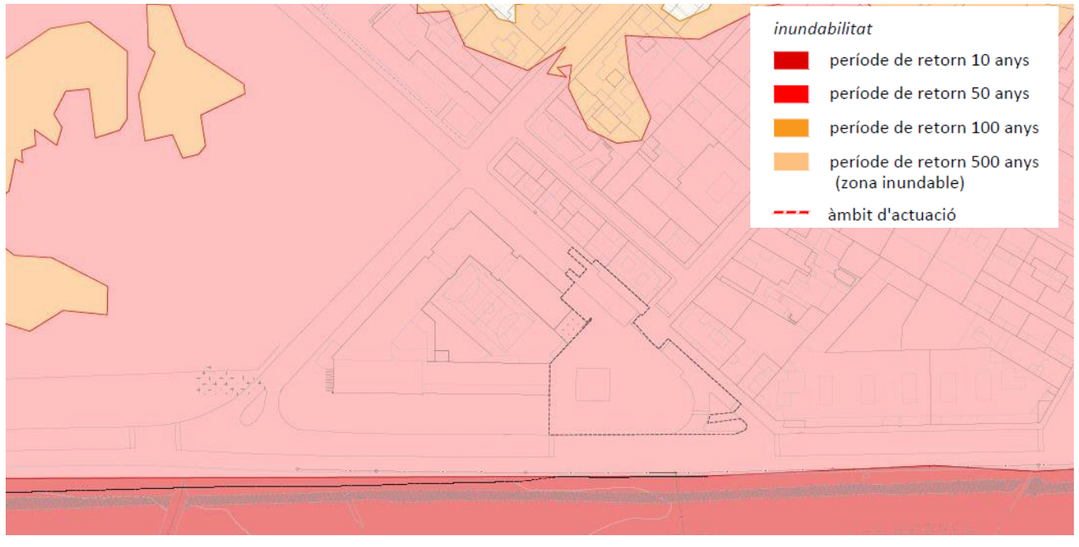
Àmbit d'actuació

L'àmbit del present projecte es troba dins l'àmbit **PEMU de l'àmbit de l'Industria Valentine** aprovat al 2009 i de la Modificació puntual del PGM a l'Àmbit del PEMU de la industria Valentine aprovat al 2018. Aquest Pla preveu, a la antiga illa de la fàbrica de pintures Valentine, una nova ordenació amb 4 blocs residencials i un equipament docent, units interiorment per amplies zones verdes i envoltat perimetralment per la vialitat existent que uneix el sector amb l'entorn ja consolidat.

Segons indicacions de l'Ajuntament, la plaça s'executarà dins d'aquest Pla però de manera independent a la resta de l'àmbit del sector, i continuarà amb els criteris ja utilitzats a l'avinguda de la Ribera, per tal de que formi part d'una unitat amb el passeig fluvial i les places contigues ja construïdes a l'arranjament de l'avinguda.

Cal destacar que tot l'àmbit del projecte es troba en zona inundable amb un període de retorn de 50 anys, així com els terrenys adjacents a aquest.

Cartografia hidràulica de zones inundables. Font: Agència Catalana de l'Aigua



Situació prèvia

Adjacent a l'àmbit d'intervenció del present projecte, hi ha el tram de l'avinguda de la Ribera, entre el pont de la Roca fins al carrer Llevant; així com el darrer tram del carrer de Larramendi. Ambdós han estat arranjats segons es va definir al projecte d'**Arranjament de l'avinguda de la Ribera al parc fluvial del Besòs en l'àmbit urbà de Montcada i Reixac nº 901082/18.** Les obres es van desenvolupar entre el mes de novembre de 2022 i el desembre del 2023.

Tot i quedar fora de l'àmbit d'intervenció, el document del projecte executiu incorporava a l'annex nº 31: Plaça Larramendi un encaix arquitectònic de l'àmbit de la plaça amb l'àmbit d'intervenció del projecte, ja que per la seva situació i dimensió, aquesta esdevenia una peça clau dins l'estructuració de la nova avinguda.

L'espai ocupat per la plaça actual presenta una planta triangular on hi conflueixen l'avinguda de la Ribera amb el carrer de Larramendi. Trobem una forta presència d'exemplars consolidats d'arbrat que fan una cobertura vegetal que dona ombra a un espai central amb bancs i zona de jocs infantils tancada que fa d'avantsala a l'accés de l'institut la Ribera. Així doncs, la vegetació actual esdevé element configurador i predominant de la plaça. Trobem la presència de cedres (*Cedrus deodara*), calocedres (*Calocedrus decurrens)* i algun xiprer (*Cupressus* sempervires, *Cupressus arizonica*). La incorporació d'aquestes espècies denota la voluntat de crear un espai amb coníferes, de les quals avui només en queden uns quants exemplars. D'altra banda l'ambient frescal i ombrívol que actualment presenta la plaça es deu a una anterior plantació de moreres (*Morus alba* "Fruitless*")* encerclant la zona de jocs, les quals durant la redacció del projecte es troben en tractament per la presència de plagues.

Estat actual de la plaça. Calocedres, cedre i moreres.

A la part central, el paviment actual de la plaça es configura per peces de formigó prefabricat de grans dimensions i de 15 cm de gruix, encintades per franges de dues línies de llamborda granítica. A les zones perimetrals, a la trobada de la plaça amb els carrers adjacents, el paviment esdevé de peces de panot de nou pastilles. A la zona de jocs infantils i sempre que hi ha arbrat, les peces de formigó desapareixen per deixar espai al sauló. En el cas de la zona de jocs infantils, el paviment està conformat per paviment granular d'ull de perdiu.

L'enllumenat actual es conforma per columnes troncocòniques d'acer galvanitzat i amb llumeneres amb suport en Y i de cúpula baixa de color negre, del model Júnior de Carandini. Als bàculs existents se'ls ha aplicat una protecció anticorrosiva a la base de les columnes.

El mobiliari urbà present a la plaça inclou bancs de fusta amb respatller i reposabraços, banques de pedra, papereres de xapa d'acer perforada, dos elements publicitaris i una font.

En termes generals, tant el paviment com els diferents elements es troben en un avançat estat de deteriorament degut a la seva antiguitat. L'àrea de jocs infantils, tot i que operativa, disposa d'elements de joc antics i poc inclusius.

Al Document II Plànols, s'adjunten plànols d'estat actual, àmbit d'actuació i anàlisi de la situació prèvia on s'incorpora el reportatge fotogràfic de l'estat actual.

1.03 Planejament

El projecte s'ha desenvolupat adaptant-se al planejament vigent. La zona d'intervenció es troba en sòl urbà no consolidat. La qualificació del sòl té majoritàriament clau 6a al tractar-se d'un espai lliure destinat a parcs i jardins urbans de caràcter local.

- Qualificació del sòl:
  Clau 6a parcs i jardins urbans
  Clau 7b Equipaments comunitaris i dotacions
- Classificació del sòl:
  SUNC sòl urbà no consolidat

1.04 Objecte

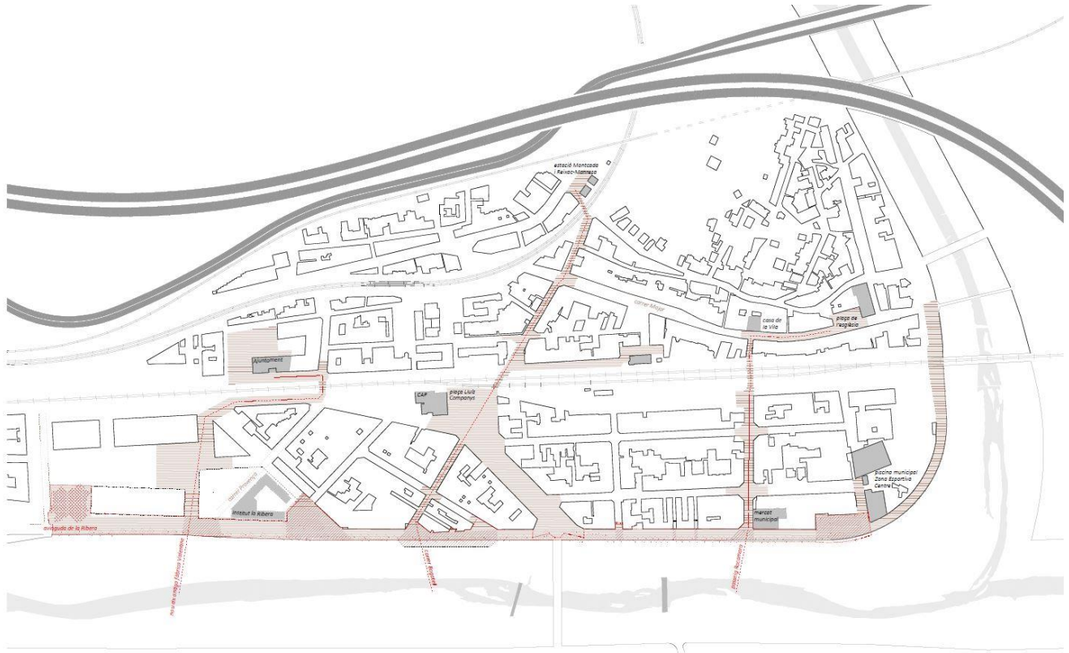
L'objecte principal d'aquest projecte s'inicia amb l'encàrrec per part de l'Ajuntament de Montcada i Reixac per a la redacció del present document per a la remodelació de la plaça de la Ribera, incorporant-la a la transformació que s'ha dut a terme a l'avinguda de la Ribera com a passeig fluvial. La plaça, degut al seu emplaçament i context, és una connexió directe entre la trama urbana i el riu Besòs, per aquest motiu la proposta promou un espai públic més amable i sostenible, on es recupera la via pública com un espai de convivència donant més protagonisme als vianants respecte el vehicle privat.

L'equip tècnic de l'AMB ha dut a terme la redacció del present document per a la definició de la nova plaça de la Ribera amb la voluntat de resoldre totes les necessitats funcionals i estètiques que promou l'ajuntament de Montcada i Reixac, així com la transició cap a un espai públic més amable, pensat per els vianants, que esdevingui una oportunitat per oferir un hàbitat a una flora i una fauna de qualitat amb un canvi cap a un model més naturalitzat de la ciutat.

1.05 Descripció de la solució adoptada

Tal i com s'ha descrit a Antecedents, és voluntat de l'Ajuntament la transformació i dinamització del front fluvial del municipi. En aquest context, l'avinguda de la Ribera esdevé un eix vertebrador entre el teixit urbà del municipi i l'entorn natural del riu Besòs. Per aquest motiu, en estadis previs a la redacció del present projecte, l'equip tècnic de l'AMB ha estudiat un àmbit major, englobant tota l'avinguda de la Ribera dins aquesta proposta de pacificació i transformació urbana amb l'objectiu de recuperar per a la ciutadania un espai públic que actualment ocupen els vehicles privats amb la voluntat d'aconseguir un entorn saludable, amb major presència del verd, més segur i que fomenti la mobilitat sostenible.

Fruit d'aquests estudis a una escala territorial, l'encaix de l'avinguda de la Ribera amb la trama urbana i l'espai fluvial passa per englobar, no només la superfície de l'avinguda de la Ribera, sinó també integrar els espais d'eixamplament que es produeixen quan les artèries principals de la ciutat desemboquen a aquesta.



Imatge inclosa a l'avantprojecte de l'**Arranjament de l'avinguda de la Ribera al parc fluvial del Besòs en l'àmbit urbà de Montcada i Reixac nº 901082/18**. Eixos principals vertebradors de la ciutat. Espais de recuperació de l'espai públic.

En aquest esquema es percep la plaça de la Ribera com un espai públic potencialment potent, que descongestiona la densitat de la trama urbana, i alhora és façana de l'espai fluvial del riu Besòs. S'observa que té un ús social consolidat, justificat per la cobertura vegetal que genera l'arbrat que proporciona un espai d'ombra frescal i agradable, i per la presència d'equipament com els jocs infantils i mobiliari per seure.

Per aquest motiu ha estat voluntat de l'equip tècnic de l'ajuntament que la remodelació de la plaça es desenvolupés amb els mateixos criteris aplicats a l'avinguda de la Ribera, tant pel que fa la generació d'espais i usos recuperats per la vida pública, així com per l'estructura del verd, materialitat, distribució del mobiliari urbà i enllumenat.

Axonometria de la proposta

Així doncs, de la mateixa manera que a Bogatell i París s'ha recuperat l'espai d'eixamplament per convertir-los places, la proposta per la nova plaça de la Ribera també genera un espai que estén els seus límits, s'obre al riu i que a través dels elements verds i urbans estableix un diàleg entre ciutat i espai fluvial.

En aquestes places que es van succeint al llarg de l'avinguda de la Ribera, la vegetació perd l'alineació que caracteritza l'avinguda i es desendreça, amplia escocells per augmentar la superfície de verd i les zones amb capacitat d'infiltració. La resta de l'àmbit té un paviment continu de formigó, el qual es troba a la mateixa cota que l'espai destinat a la circulació de vehicles a motor, fent que s'ampliïn els límits de la plaça i es connecti amb els habitatges i equipaments que li donen façana, donant prioritat a la mobilitat sostenible.

El mobiliari urbà manté el mateix llenguatge utilitzat a l'avinguda de la Ribera, amb elements de formigó. No obstant, en aquesta plaça, degut a l'ús intensiu pel seu context i condicions climàtiques i a petició dels tècnics de l'ajuntament, s'han formalitzat bancades de formigó extensives, sobre les quals es col·loquen cadires de fusta que compleixen els criteris d'accessibilitat del nou decret.

Els recorreguts del transport públic es mantenen tal i com funcionen en l'actualitat.

El projecte ha realitzat un estudi exhaustiu de la vegetació que ocupa l'àmbit actualment i preveu mantenir i protegir tots els exemplars d'arbrat que sigui possible, seguint les directrius de l'equip tècnic de l'ajuntament.

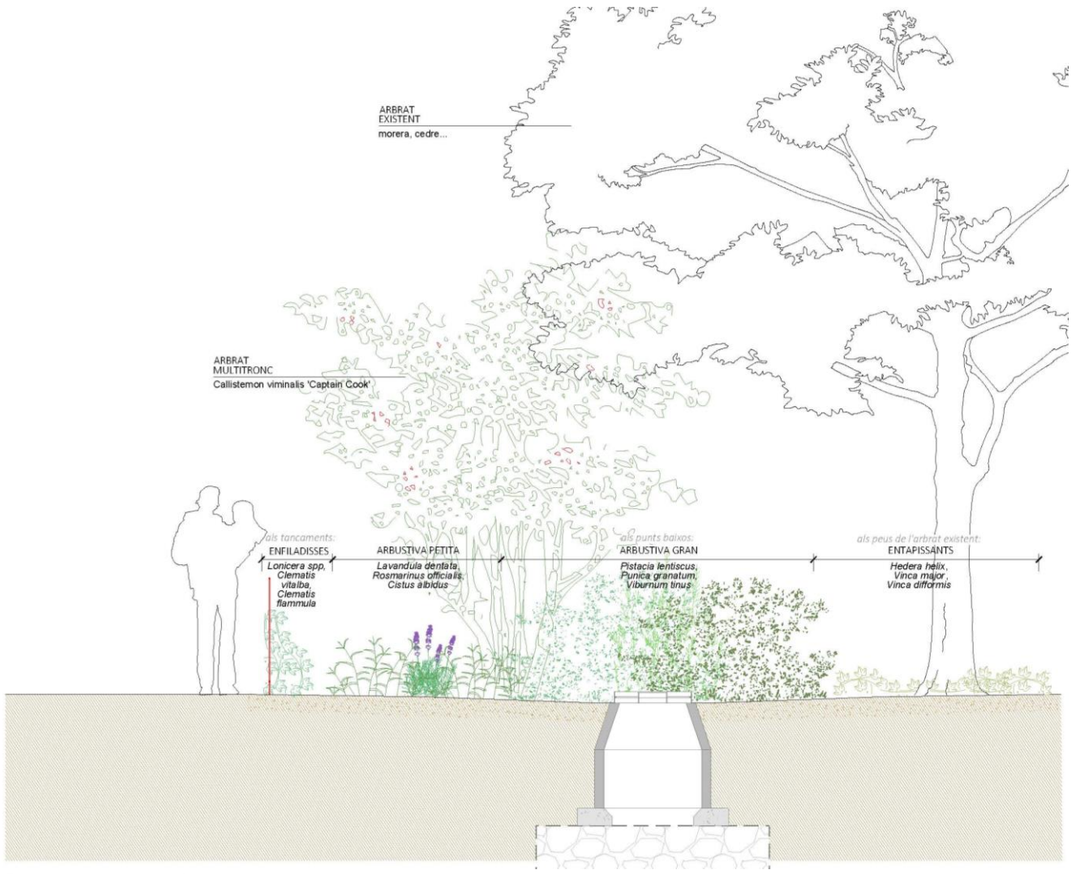
Es contempla la conservació dels exemplars de *Morus alba "*FRUITLESS*"* que actualment donen caràcter a la plaça, gràcies a la densitat de l'ombra projectada per les seves copes.

Els exemplars de troanes (*Ligustrum japonicum*) que segueixen el traçat del carrer Larramendi seran traslladats a dependències municipals segons les indicacions de l'equip tècnic municipal.

Tenint en compte l'estudi de l'estat actual de la vegetació existent a la plaça es proposen les següents plantacions:

- Arbrat: L'arbrat es plantarà de forma complementària a la vegetació existent. Seguint les indicacions de l'equip tècnic de l'ajuntament, es preveu la plantació de cal·listèmon Captain Cook (*Callistemon viminalis 'Captain Cook'*) per ser una espècie perenne, de floració vistosa, de port petit i adaptada a les condicions climàtiques de la zona.

- Arbustives, enfiladisses i entapissants: L'esquema de plantacions ve definit segons la posició de cada agrupació dins del parterre corresponent. Sota l'arbrat existent es proposa únicament la plantació d'espècies entapissants com l'heura i la vinca, que donin cobertura al sòl però sense fer competència als exemplars existents. Als punts baixos, on es disposen els SUDS, es preveu la plantació d'exemplars d'arbustiva de port gran com el llentiscle, el magraner i el marfull. Adossades als tancaments es situen les espècies enfiladisses com els xuclamels, la vidalba i la vidiella i seguidament espècies arbustives de port petit com el romaní, l'espígol i l'estepa blanca.



Esquema de plantacions

Cal remarcar que la proposta pren totes les mesures per a la protecció de l'arbrat existent, executant els treballs previstos a prop d'aquest amb mitjans manuals i sempre respectuosos amb cada un dels exemplars, així com mantenint les zona corresponent a la superfície radicular de cada exemplar protegida amb tancaments. Addicionalment es preveu un tractament per a l'escarabat vespa barrinador de les moreres, plaga que afecta a tots els exemplars d'aquesta espècie presents a la plaça.

S'adjunta a l'*Annex nº 30: Fitxa resum de les característiques del projecte* la fitxa FM 730.02.09 de les característiques del projecte d'obra civil i espais verds.

1.06 Justificació de la solució

La solució proposada resolt els aspectes tècnics, funcionals, estètics i econòmics de les unitats d'obra projectada.

Treballs previs i demolicions

Pel present projecte es realitzaran els següents enderrocs i moviments de terres:

- Enderroc i transport a abocador d'elements impropis, deixalles i runa.
- Retirada de ferms i paviments existents així com els elements d'urbanització i encintats. Sempre que sigui possible es trituraran i s'incorporaran a l'obra com a base dels nous ferms.
- Retirada de les llambordes, abassegament i posterior col·locació dins l'àmbit d'obra.
- Retirada i posterior col·locació d'elements de senyalització viària i panells informatius.
- Retirada d'elements de mobiliari en mal estat o que quedaran en desús un cop executada l'obra.
- Retirada i transport a dependències municipals del mobiliari urbà existent en bon estat i que no s'incorpora a l'obra un cop executada.
- Retirada i transport a dependències municipals de l'arbrat existent no autòcton ni propi de les zones de ribera.

Tots aquests elements a retirar i recol·locar anteriorment esmentats queden indicats al Document II: plànols.

Abans de l'inici de les obres, tal i com s'indica a l'*Annex nº 17: Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis*, l'empresa contractista ha de localitzar els serveis existents a la zona mitjançant la realització de cales, ja que la informació facilitada per les companyies té un caràcter aproximat i la responsabilitat de qualsevol afectació en les xarxes de serveis existents recau a l'empresa adjudicatària de les obres.

Moviments de terres

A l'àmbit del projecte no es preveuen importants moviments de terra. Hi ha una excavació mínima per al condicionament dels ferms i l'execució dels pous d'infiltració. Cal esmentar que els moviments de terra previstos propers als exemplars d'arbrat existent s'executaran manualment per evitar afectar les arrels i conseqüentment la seva estabilitat.

Al Document II: plànols es detallen aquests moviments.

Definició geomètrica

La intervenció duta a terme a l'avinguda de la Ribera, proposa dues tipologies de definició d'espai segons l'ordenació de les diverses mobilitats: una que correspon als trams de vial, amb una secció convencional que promou la segregació de mobilitats; i una per a les places, on les mobilitats es superposen.

El present àmbit d'intervenció es desenvolupa en espai de plaça, així doncs la definició geomètrica d'aquesta seguirà els paràmetres ja incorporats en les noves places de Bogatell i París.

A les places el paviment es divideix entre paviment dur, de formigó; i paviment drenant, d'arena reciclada. Ambdós paviments estan vinculats a la mobilitat de gaudi i ocupen la totalitat de l'espai, el qual és compartit per vianants, ciclistes i en ocasions, vehicles. A les zones amb ús exclusiu per a vianants s'incorporen les zones d'estada reservades al repòs i colonitzades per vegetació que aportarà, entre d'altres beneficis, ombra, regulació tèrmica, confort ambiental i esdevindran hàbitat per a la biodiversitat.

A l'*Annex nº 5: Definició geomètrica i replanteig* així com en el Document II: plànols es defineixen tots i cada un dels elements i el seu replanteig pel correcte desenvolupament de l'obra d'aquest projecte.

Imatge de la plaça Bogatell

Imatge de la plaça París

Ferms i paviments

La voluntat del projecte és promoure la reutilització d'elements i materials sempre que sigui possible. Per aquest motiu es projecten els ferms i paviments amb la composició més alta de components reciclats que la normativa existent contempla.

Els paviments proposats al projecte van vinculats a les diverses mobilitats:

- *mobilitat funcional per a vianants i vehicles*: paviment d'asfalt amb àrid siderúrgic provinent del residu generat per la producció d'acer sobre una solera de formigó en massa amb un 100% d'àrid reciclat. Tot sobre un llit de tot-u procedent del triturat de residus de demolició, sempre que sigui possible, procedents de la pròpia obra.

- *mobilitat d'oci i gaudi/ paviment dur*: solera de formigó conformada amb un percentatge d'àrid reciclat procedent del triturat de residus de formigó sobre un llit de tot-u procedent del triturat de residus de demolició, sempre que sigui possible, procedents de la pròpia obra.

- *mobilitat d'oci i gaudi/ paviment tou*: arena d'àrid reciclat procedent de residus de formigó i ceràmic, de granulometria màxima de 4 mm, 0/4 mm, sobre un llit de tot-u procedent del triturat de residus de demolició, sempre que sigui possible, procedents de la pròpia obra.

A l'*Annex nº 10: Ferms i paviments* i al Document II: plànols es defineixen tots i cada un dels elements i el seu replanteig pel desenvolupament de l'obra d'aquest projecte.

Elements d'urbanització

Per a la correcta execució dels ferms i paviments descrits anteriorment, es preveuen elements prefabricats per al seu encintat i confinament que alhora compleixen la funció de paviment tàctil d'avís.

A l'*Annex nº 10: Ferms i paviments* i al Document II: plànols es defineixen tots i cada un dels elements i el seu replanteig pel desenvolupament de l'obra d'aquest projecte.

Estructures i murs

El present projecte no preveu incorporar estructures ni murs.

Vegetació i reg

L'àmbit d'intervenció és una zona consolidada, pel que s'opta per conservar i potenciar les espècies arbòries i arbustives presents.

Cal remarcar la coberta vegetal generada pels exemplars de *Morus alba 'Fruitless'* (morera), els quals estan en tractament per pal·liar els danys provocats per la plaga de l'escarabat vespa barrinador. Aquesta agrupació compleix un paper fonamental dins de el projecte i s'ha de protegir exhaustivament durant l'execució de les obres.

La proposta de plantació té com a objectiu reforçar la comunitat vegetal per afavorir la biodiversitat del lloc incorporant les espècies vegetals introduïdes a l'avinguda de la Ribera a l'estrat arbori i l'arbustiu. A més a més, tal i com s'ha especificat anteriorment, la introducció de més vegetació a l'espai urbà aportarà més zones d'ombra i de repòs i conseqüentment una millor regulació climàtica; factors d'importància primordial a l'hora de generar un espai públic pensat per als vianants i alhora per garantir una transició des de la trama urbana a l'espai natural del riu Besòs.

Durant el període d'implantació de la vegetació, i fins que aquesta sigui hídricament autònoma, es preveu una xarxa de reg que connectarà amb la xarxa existent a l'entorn immediat. A petició de l'equip tècnic de l'ajuntament de Montcada i Reixac anirà telegestionada amb el sistema implementat a tot el municipi i es proposa la instal·lació d'una ampliació de la línia d'implantació de les espècies que es plantaran en aquest projecte per a futures substitucions de l'arbrat existent.

A l'*Annex nº 13: Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg* i l'*Annex nº 14: Plantacions* es descriuen detalladament cadascuna d'aquestes intervencions així com es defineixen i classifiquen les espècies, segons tipologia, característiques i necessitats. Al Document II: plànols es defineixen tots i cada un dels elements, així com la seva ubicació i detall d'execució.

Xarxa de drenatge i clavegueram

Per garantir un correcte drenatge de l'àmbit d'intervenció es preveu una mínima afectació de la xarxa existent, adaptant els elements de desguàs d'aigua a les noves rasants i incorporant-ne de nous als punts on s'ha detectat una possible manca de captació.

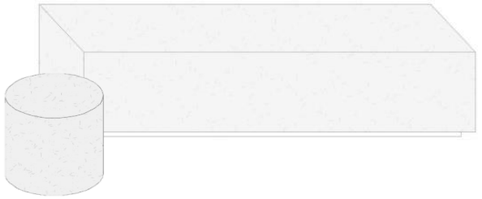
De la mateixa manera que s'ha executat a les places de Bogatell i París, a l'àmbit de la plaça de la Ribera, degut a la distància prudencial amb el mur fluvial, es preveu generar zones de drenatge al terreny mitjançant pous d'infiltració. Gràcies a la topografia generada a les places, aquests pous queden situats als punts baixos i recolliran gran part de l'aigua aportada. A través d'una estructura de graves la retornaran al terreny per a nodrir la vegetació existent i per garantir l'evapotranspiració i la regulació tèrmica. A la part superior d'aquests pous, a mode de sobreeixidor, es preveu una connexió a la xarxa de clavegueram existent per garantir la ràpida evacuació de l'aigua en cas de forts episodis de pluja.

A l'*Annex nº 8: Xarxa de clavegueram*, així com al Document II: Plànols, es defineixen tots i cada un dels elements proposats així com aquells localitzats *in situ* o dels quals tenim coneixement a partir d'informació facilitada per les companyies subministradores.

Mobiliari urbà

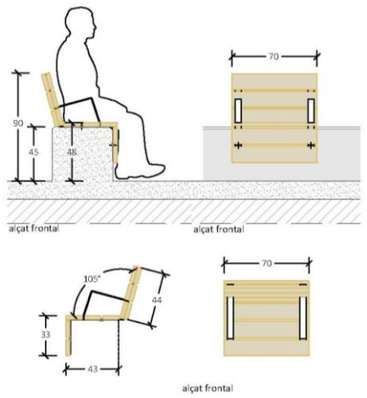
El mobiliari proposat segueix la materialitat executada a l'avinguda de la Ribera tot i que s'adapta als usos complementaris que es desenvolupen a l'àmbit d'intervenció:

- *bancs i pilones de formigó prefabricades:* vinculats a la mobilitat d'oci i gaudi amb paviment de formigó. La voluntat és que siguin elements pesats, que serveixin pel repòs però alhora per limitar els moviments dels vehicles a les zones de plataforma única. L'acabat ha de ser igual o molt similar al del paviment. Banc i cadires model Box 200 i Soc 60 d'Escofet o equivalent.



- *bancs de formigó executats* 'in situ': bancades de formigó executades 'in situ' de secció similar a la Box 200 però de longitud variable per acollir agrupacions puntuals d'usuaris i usuàries que es generen, sobretot, a les estones de descans de l'Institut de la Ribera. Sovint actuen de límit entre el paviment tou i el dur.

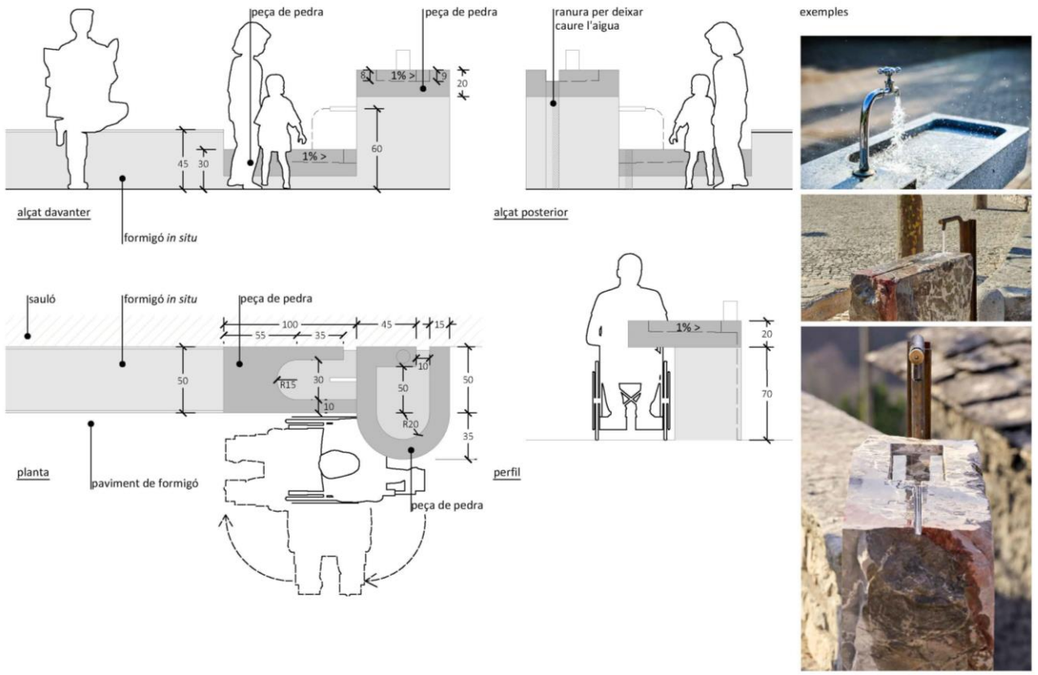
- *cadires de fusta*: vinculades a la mobilitat d'oci i gaudi. Es col·loquen puntualment damunt dels bancs de formigó 'in situ' i incorporen respatller i reposabraços per a garantir l'accessibilitat. Model Longo Acc. Silla d'Escofet o equivalent. Acabat en fusta i reposabraços de plata texturitzada.



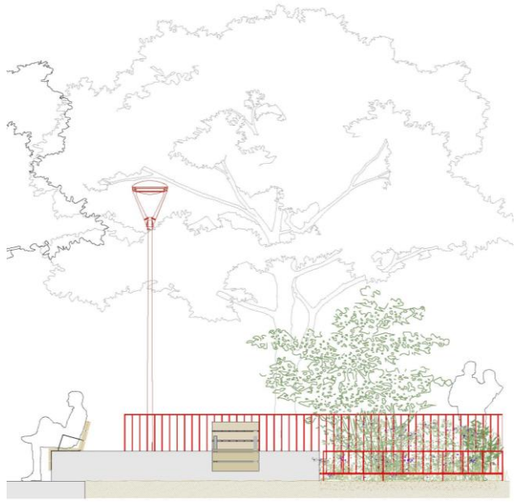
- *paperera de formigó*: vinculada a la mobilitat d'oci i gaudi amb paviment de formigó. La voluntat és que siguin elements pesats, que serveixin per a la recollida de brossa però alhora per limitar els moviments dels vehicles a les zones de plataforma única. L'acabat ha de ser igual o molt similar al del paviment. Model Net d'Escofet o equivalent.

Escofet®

- *font de formigó*: vinculada a la mobilitat d'oci i gaudi amb paviment de formigó. Dona continuïtat al banc de formigó i es deprimeix i s'eleva per donar servei a la diversitat d'usuaris/àries de la plaça. El vas està executat amb pedra granítica. El sobrant es condueix a la zona de plantacions adjacent.



- *barana i tancaments de protecció de les plantacions*: element de protecció vinculat a la mobilitat d'oci i gaudi. A l'àrea de jocs infantils per protegir els seus usuaris i com a estructura de recolzament de la vegetació; i al perímetre de les zones plantades, d'alçada inferior, com a element de protecció de la vegetació. D'estructura metàl·lica amb acabat pintat de vermell RAL3001.



-Jocs infantils: a l'àrea de jocs infantils es disposen diversos elements que ofereixen diferents possibilitats de joc segons la tipologia i l'edat d'ús. La seva distribució dins de l'àrea infantil ha estat dissenyada per a fomentar l'accessibilitat i fomentar el joc inclusiu des de l'any als 6 anys.

Exemples d'elements de joc que configuraran l'àrea infantil

Al Document II: Plànols es defineixen tots i cada un dels elements, així com la seva ubicació i detall d'execució.

Enllumenat

L'enllumenat també queda vinculat a les mobilitats. En aquest cas, tot l'àmbit a il·luminar correspon a mobilitat d'oci i gaudi, on es desendrecen i generen punts d'il·luminació més intensos a les zones d'estada i repòs. Es tracta d'una columna troncocònica de 4,5 metres i les llumeneres corresponen al model Junior JNR-V/GC-CB de Carandini o equivalent de color ral 3001.

A l'*Annex nº 12: Enllumenat* així com al Document II: Plànols, es defineixen tots i cada un dels elements, així com la seva ubicació i detall d'execució.

Imatge de la llumenera col·locada a l'avinguda de la Ribera

Senyalització i seguretat vial

El present projecte manté la senyalització vertical actual i la reforça especialment a les zones de plataforma única, indicant a l'entrada i la sortida a la plaça amb les senyals S-47 i S-48 per indicar que el conductor/a es troba en una zona de circulació amb prioritat per els vianants i s'apliquen les normes especials de circulació següents (segons la *Dirección General de Tráfico*, DGT):

- La velocitat màxima dels vehicles està fixada a 20 quilòmetres per hora.
- La circulació està compartida entre vehicles, ciclistes i vianants.
- Els vianants tenen prioritat, poden utilitzar tota la zona de circulació i per tant no se senyalitzen passos de vianants.
- Els vehicles únicament poden estacionar als espais designats per senyals o marques.
- Els vianants poden utilitzar tota la zona de circulació.
- Els jocs i esports no estan autoritzats.

Així mateix es reforça la senyalització horitzontal a les places mitjançant la marca amb pintura de doble component de color vermell de les zones on les mobilitats se superposin de manera que es reforci l'atenció dels vianants i sobretot per part dels conductors/es.

A l'*Annex nº 15: Senyalització, abalisament i seguretat vial*, així com en el Document II: Plànols es defineixen tots i cada un dels elements, així com la seva ubicació i detall d'execució.

Imatge del patró de punts dibuixat a l'inici de les zones de coexistència

Fases d'execució

L'execució de les obres afectarà el trànsit habitual de vianants, sobretot aquells que hagin d'accedir a l'Institut de la Ribera, i de vehicles al carrer de Larramendi,

També cal tenir present que la retirada dels paviments i elements existents adjacents a l'arbrat ha de ser manual, i que la posterior protecció del perímetre d'aquest dificultarà el pas de maquinària.

Tenint en compte aquestes premisses, el trànsit de vehicles quedarà afectat al carrer Larramendi i conseqüentment al darrer tram del carrer de Rosselló durant 15 dies per a l'execució del paviment de formigó del tram de mobilitat compartida entre vehicles i vianants. Durant l'afectació, els vehicles seran desviats pel carrer de Provença i per París respectivament. A la resta de l'àmbit, cal considerar que sempre s'ha de garantir un pas habilitat per a l'accés de vianants a l'Institut de la Ribera.

1.07 Topografia

Per a la redacció del projecte de la **Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24** s'ha utilitzat l'aixecament topogràfic encarregat a l'empresa eTOP Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL durant la redacció de l'**Arranjament de l'avinguda de la Ribera al parc fluvial del Besòs en l'àmbit urbà de Montcada i Reixac nº 901082/18** així com l'aixecament topogràfic realitzat per la redacció del document d'obra acabada de la mateixa intervenció.

S'adjunta a l'*Annex nº 3: Topografia* el desenvolupament de l'aixecament topogràfic així com la seva memòria.

1.08 Geotècnia

Per a la redacció del present projecte, l'equip tècnic de l'AMB ha disposat de l'estudi geotècnic redactat per a l'**Arranjament de l'avinguda de la Ribera al parc fluvial del Besòs en l'àmbit urbà de Montcada i Reixac nº 901082/18**, on s'identifiquen les diferents litologies i es caracteritzen geotècnicament.

1.09 Mètodes de càlcul

Els mètodes de càlcul s'especifiquen als annexos corresponents.

1.10 Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis

És voluntat del present projecte no afectar els serveis existents. S'ha volgut respectar la situació actual dels serveis, així com les servituds de pas existents. No obstant, tal i com s'indica en el punt 1.06 Justificació de la solució, a l'apartat Treballs previs i demolicions, abans del inici de les obres, l'empresa contractista ha de localitzar els serveis existents a la zona mitjançant la realització de cales, donat que la informació facilitada per les companyies té un caràcter aproximat i la responsabilitat de qualsevol afectació en les xarxes de serveis existents recau en l'empresa adjudicatària de les obres.

1.11 Disponibilitat del terreny, ocupacions temporals. Restitució de drets reals i servituds.

L'Ajuntament de Montcada i Reixac ha verificat que durant l'execució de les obres, tots els terrenys inclosos dins l'àmbit d'actuació seran disponibles.

1.12 Autoritzacions i concessions

Abans de l'inici de l'execució de les obres s'haurà de demanar les autoritzacions pertinents a les administracions i empreses titulars dels sòls afectats per les obres. Així com a les companyies de serveis, si s'escau, que incideixen dins l'àrea d'influència.

1.13 Control de qualitat

En base al que estableix el Plec de Clàusules Administratives generals per a la contractació d'obres de la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, plec que l'ÀMB utilitza, les despeses originades en concepte del Control de Qualitat, aniran a compte del contractista fins al límit de l'1,5% del PEM del contracte vigent en cada moment. En el cas que el import total del Control de Qualitat superi aquest límit, es posarà en coneixement del Tècnic de la AMB encarregat del seguiment del projecte.

S'adjunta l'*Annex nº 20: Pla de control de qualitat*.

1.14 Seguretat i salut

L'Estudi de Seguretat i Salut conté tots els documents i satisfà tots els requisits previstos en el Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre (BOE de 25 d'octubre), pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, així com la Llei 31/1995, de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals, el RD 171/2004, de gener i d'altres.

El desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut queda recollit a l'*Annex nº 21: Estudi de Seguretat i Salut*.

1.15 Aspectes ambientals

A l'hora de redactar el present document s'ha tingut en compte una sèrie de consideracions ambientals que queden detallades a l'*Annex nº22: Aspectes ambientals* i de la mateixa manera s'indiquen les consideracions a complir en el procés d'execució de l'obra, que a grans trets fan referència a aspectes de disseny i execució en obra tals com la hidrologia, sòl i subsòl, atmosfera, materials, residus, energia, població i paisatge.

Segons l'article 6. *Ámbito de aplicación de la evaluación ambiental estratègica de la "Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (BOE 11/12/2013)"* el projecte no s'ha de sotmetre a un EIA (Estudi d'Impacte Ambiental) ni tampoc a un DIA (Declaració d'Impacte Ambiental).

S'adjunta l'*Annex nº22: Aspectes ambientals*.

1.16 Estudi de la gestió de residus de construcció i demolició

L'Estudi de gestió de residus i demolició que figura a l'*Annex nº23: Estudi de gestió de residus* del present projecte satisfà tots els requisits previstos pel Reial Decret 105/2008 d'1 de febrer (BOE de 13 de febrer), pel qual es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició.

L'*Annex nº 23: Gestió de residus de construcció i demolició* consta dels següents documents:

- Memòria: descripció de la identificació dels residus que es generaran a l'obra amb la seva avaluació i codificació d'acord a la llista europea de residus; les mesures per a la prevenció de residus a l'obra i les operacions de reutilització, valoració o eliminació a que seran sotmesos els residus generats a l'obra.

- Plec: prescripcions, normes legals i reglamentàries aplicables, del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del projecte, en relació amb els aplecs, manipulació, emmagatzematge, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

- Plànols: documentació gràfica necessària per senyalitzar la ubicació dels contenidors i zones d'aplec, a més d'indicar els punts d'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat (les zones d'aplec estan indicades al plànol corresponent a l'Estudi de Seguretat i Salut)

- Amidaments: totes les unitats o elements de gestió dels residus a l'obra que hagin estat definits o projectats (els amidaments estan inclosos a l'apartat corresponent del document de projecte de amidaments)

- Pressupost: quantificació i valoració de cada activitat, i del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Gestió de Residus (el pressupost està inclòs a l'apartat corresponent del document de projecte de pressupost).

1.17 Accessibilitat

D'acord amb el que estableix la Llei 13/2014, del 30 d'Octubre, d'accessibilitat i el Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya, el qual recull i incorpora els requisits que s'estableixen a l'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 la utilització dels espais públics urbanitzats. En aquest context, el Decret integra, en el marc normatiu de Catalunya, el conjunt de les condicions d'accessibilitat universal, física, sensorial i cognitiva, en els àmbits de més impacte en la vida diària de la ciutadania, d'acord amb les condicions bàsiques d'accessibilitat que determina el Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei general de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social, i amb les directrius internacionals de la Convenció de les Nacions Unides sobre els drets de les persones amb discapacitat.

És concretament en el capítol segon del present Codi d'accessibilitat, on es desenvolupen les condicions d'accessibilitat en l'àmbit del territori. Inclou els espais urbans i els espais naturals i estableix una regulació detallada de les condicions que s'han de complir per adequar els espais existents. Estableix les condicions que han de complir els itineraris en cada situació, regula l'ús de les plataformes úniques, descriu els diferents tipus d'encreuaments i determina les condicions exigibles als elements d'urbanització.

A més a més, el present projecte dona compliment a les prescripcions incloses en la normativa vigent d'àmbit estatal.

- Ordre TMA/851/2021, del 23 de juliol, pel que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.

- Reial Decret 173/2010, de 10 de febrer, pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no-discriminació de les persones amb discapacitat.

S'adjunta l'*Annex nº 24: Accessibilitat* on queda resumit el compliment de la normativa referent a l'accessibilitat.

1.18 Pla d'obra i termini d'execució

En compliment de l'article 132 del RD 1098/2001, Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions públiques, i del RDL 3/2011, 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de contractes del sector públic, s'elabora i s'adjunta l'*Annex nº26: Pla d'obra* amb el Pla d'obra previst.

Per l'execució de l'obra del projecte de la **Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac 900449/24**, el termini d'execució es preveu de 4,5 mesos.

1.19 Termini de garantia

D'acord amb el que s'estableix al Plec de clàusules administratives generals per a la contractació d'obres de la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, el termini de garantia s'estableix al Plec de clàusules administratives particulars i atenent a la complexitat i la naturalesa de l'obra aquest no podrà ser inferior d'un any.

1.20 Justificació de preus

La justificació de preus es fa seguint la metòdica establerta a l'art 130 del RGLCAP i als articles 27 i 28 del ROAS i s'adjunta a l'*Annex nº 27: Justificació de preus*.

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de l'ITEC de l'AMB i s'ha realitzat seguint la metòdica establerta a l'article 130 del Reglament General de la Llei de Contractes de l'Administració Pública i en els articles 27 i 28 del ROAS. L'elaboració del pressupost s'ha realitzat amb el programa informàtic TCQ.

1.21 Partides alçades

Aquest projecte inclou partides alçades llistades a l'apartat 7 del *Plec de Condicions Tècniques Generals*. Aquest indica quines són les condicions d'abonament d'aquestes partides.

1.22 Revisió de preus

Atès que el termini previst al projecte és inferior a un any, no serà procedent una revisió de preus segons allò establert al RD 55/2017, de 3 de febrer, pel qual es desenvolupa la Llei 2/2015, de 30 de març, de desindexació de l'economia espanyola i la darrera actualització de l'art. 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

1.23 Pressupost

Aplicant els preus unitaris que figuren al quadre de preus als amidaments, en resulta el següent pressupost corresponent al del projecte de la **Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24**.

El pressupost d'execució material de les obres de **361.359,20 €.**

1.24 Pressupost per al coneixement de l'Administració

Aplicades les despeses generals, el benefici industrial i l'IVA ascendeix el pressupost d'execució per contracte de les obres a la quantitat de **CINC-CENTS VINT MIL TRES-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS (520.321,11 €).**

1.25 Classificació del contractista

No és indispensable que l'adjudicatari de l'obra estigui en possessió d'una classificació empresarial adient als treballs descrits. Segons l'article 11.3 del reglament general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, per obres el valor estimat de contracte de les quals sigui inferior a 500.000 € la classificació del contractista no serà indispensable, doncs podrà acreditar la seva solvència mitjançant els requisits específics de solvència exigits en el plec del contracte.

1.26 Declaració d'obra completa o fraccionada. Declaració d'haver considerat totes les instruccions tècniques de compliment obligat

En compliment de la legislació vigent en matèria de contractació del Sector Públic, es manifesta que l'obra a executar segons el present projecte es considera completa i per tant, susceptible de ser entregada per a l'ús públic tal i com s'ha projectat.

1.27 Documents de què consta aquest projecte

I. MEMÒRIA I ANNEXOS

1. Memòria

1.01 Agents i dades generals del projecte

1.02 Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

1.03 Planejament

1.04 Objecte

1.05 Descripció de la solució adoptada

1.06 Justificació de la solució

1.07 Topografia

1.08 Geotècnia

1.09 Mètodes de càlcul

1.10 Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis

1.11 Disponibilitat del terreny, ocupacions temporals. Restitució de drets reals i servituds.

1.12 Autoritzacions i concessions

1.13 Control de qualitat

1.14 Seguretat i salut

1.15 Aspectes ambientals

1.16 Estudi de la gestió de residus de construcció i demolició

1.17 Accessibilitat

1.18 Pla d'obra i termini d'execució

1.19 Termini de garantia

1.20 Justificació de preus

1.21 Partides alçades

1.22 Revisió de preus

1.23 Pressupost

1.24 Pressupost per al coneixement de l'Administració

1.25 Classificació del contractista

1.26 Declaració d'obra completa o fraccionada. Declaració d'haver considerat totes les instruccions tècniques de compliment obligat

1.27 Documents de què consta aquest projecte

1.28 Equip redactor del projecte

2. Annexos a la memòria

2.01 Annex nº1: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

2.02 Annex nº2: Planejament

2.03 Annex nº3: Topografia

2.04 Annex nº4: Geologia i geotècnia

2.05 Annex nº5: Definició geomètrica i replanteig

2.06 Annex nº6: Moviment de terres

2.07 Annex nº7: Climatologia, hidrologia i drenatge

2.08 Annex nº8: Xarxa de clavegueram

2.09 Annex nº9: Canalitzacions i desviaments de cursos naturals d'aigua

2.10 Annex nº10: Ferms i paviments

2.11 Annex nº11: Estructures i murs

2.12 Annex nº12: Enllumenat

2.13 Annex nº13: Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg

2.14 Annex nº14: Plantacions

2.15 Annex nº15: Senyalització, abalisament i seguretat vial

2.16 Annex nº16: Semaforització

2.17 Annex nº17: Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou provisionals)

2.18 Annex nº18: Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds

2.19 Annex nº19: Autoritzacions i concessions

2.20 Annex nº20: Pla de control de qualitat

2.21 Annex nº21: Estudi de seguretat i salut

2.22 Annex nº22: Aspectes ambientals

2.23 Annex nº23: Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

2.24 Annex nº24: Accessibilitat

2.25 Annex nº25: Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres

2.26 Annex nº26: Pla d'obra

2.27 Annex nº27: Justificació de preus

2.28 Annex nº28: Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada

2.29 Annex nº29: Pressupost per al coneixement de l'Administració

2.30 Annex nº30: Fitxa resum de les característiques del projecte

II. PLÀNOLS

III. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

IV. PRESSUPOST

1. Amidaments
2. Estadística de partides
3. Quadre de preus 1
4. Quadre de preus 2
5. Pressupost
6. Resum del pressupost
7. Últim full

1.28 Equip redactor del projecte

El projecte executiu de la **Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24** ha estat redactat per la Coordinació General d'Innovació i Infraestructures de l'AMB, format per:

Coordinació del projecte:

Álvaro Sainz, enginyer de camins, canals i ports

Redacció del projecte:

Mireia Monràs, arquitecta. Autora del projecte

Yéssica Ramajo, arquitecta. Autora del projecte

Albert Puigdellívol, enginyer de camins, canals i ports

Gisela Espinosa, enginyera agrònoma i arquitecta del paisatge

Guillem Fernández, estudiant d'arquitectura

Adrià Canal, estudiant d'enginyeria de camins, canals i ports

Ainoha Graña, estudiant de grau en paisatgisme

1 – memòria del projecte

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
   - **2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia**
   - 2.2. Planejament
   - 2.3. Topografia
   - 2.4. Geologia i geotècnia
   - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
   - 2.6. Moviment de terres
   - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
   - 2.8. Xarxa de clavegueram
   - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
   - 2.10. Ferms i paviments
   - 2.11. Estructures i murs
   - 2.12. Enllumenat
   - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
   - 2.14. Plantacions
   - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
   - 2.16. Semaforització
   - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
   - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
   - 2.19. Autoritzacions i concessions
   - 2.20. Pla de control de qualitat
   - 2.21. Estudi de seguretat i salut
   - 2.22. Aspectes ambientals
   - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
   - 2.24. Accessibilitat
   - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
   - 2.26. Pla d'obra
   - 2.27. Justificació de preus
   - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
   - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
   - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.01 Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

El projecte de la **Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24** s'emplaça al pas del riu Besòs pel terme municipal de Montcada i Reixac completant la intervenció realitzada per a l'arranjament de l'avinguda de la Ribera executada el desembre del 2023. L'àrea d'intervenció ocupa una extensió d'uns 2.000 m² que engloba la superfície compresa entre l'avinguda de la Ribera, el carrer de Larramendi i l'Institut de la Ribera.

El projecte d'arranjament construït engloba el tram de l'avinguda de la Ribera, entre el pont de la Roca fins al carrer Llevant; així com el darrer tram del carrer de Larramendi. Ambdós han estat arranjats segons es va definir al projecte **d'Arranjament de l'avinguda de la Ribera al parc fluvial del Besòs en l'àmbit urbà de Montcada i Reixac nº 901082/18**. Les obres es van desenvolupar entre el mes de novembre de 2022 i el desembre del 2023.

Tot i quedar fora de l'àmbit d'intervenció, el document del projecte executiu incorporava a l'**annex nº 31: Plaça Larramendi** un encaix arquitectònic de l'àmbit de la plaça amb l'àmbit d'intervenció del projecte, ja que per la seva situació i dimensió, aquesta esdevenia una peça clau dins l'estructuració de la nova avinguda.

L'espai ocupat per la plaça actual presenta una planta triangular on hi conflueixen l'avinguda de la Ribera amb el carrer de Larramendi. Trobem una forta presència d'exemplars consolidats d'arbrat que fan una cobertura vegetal que dona ombra a un espai central amb bancs i zona de jocs infantils tancada que fa d'avantsala a l'accés de l'institut la Ribera. Així doncs, la vegetació actual esdevé element configurador i predominant de la plaça. Trobem la presència de cedres (Cedrus deodara), calocedres (Calocedrus decurrens) i algun xiprer (Cupressus sempervires, Cupressus arizonica). La incorporació d'aquestes espècies denota la voluntat de crear un espai amb coníferes, de les quals avui només en queden uns quants exemplars. D'altra banda l'ambient frescal i ombrívol que actualment presenta la plaça es deu a una anterior plantació de moreres (Morus alba "Fruitless") encerclant la zona de jocs, les quals durant la redacció del projecte es troben en tractament per la presència de plagues.

A la part central, el paviment actual de la plaça es configura per peces de formigó prefabricat de grans dimensions i de 15 cm de gruix, encintades per franges de dues línies de llamborda granítica. A les zones perimetrals, a la trobada de la plaça amb els carrers adjacents, el paviment esdevé de peces de panot de nou pastilles. A la zona de jocs infantils i sempre que hi ha arbrat, les peces de formigó desapareixen per deixar espai al sauló. En el cas de la zona de jocs infantils, el paviment està conformat per paviment granular d'ull de perdiu.

L'enllumenat actual es conforma per columnes troncocòniques d'acer galvanitzat i amb llumeneres amb suport en Y i de cúpula baixa de color negre, del model Júnior de Carandini. Als bàculs existents se'ls ha aplicat una protecció anticorrosiva a la base de les columnes.

El mobiliari urbà present a la plaça inclou bancs de fusta amb respatller i reposabraços, banques de pedra, papereres de xapa d'acer perforada, dos elements publicitaris i una font.

En termes generals, tant el paviment com els diferents elements es troben en un avançat estat de deteriorament degut a la seva antiguitat. L'àrea de jocs infantils, tot i que operativa, disposa d'elements de joc antics i poc inclusius.

Al Document II Plànols, s'adjunten plànols àmbit d'actuació i enderrocs de la situació prèvia.

A continuació s'incorpora el reportatge fotogràfic de l'estat actual.

2.01 – antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
   - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
   - **2.2. Planejament**
   - 2.3. Topografia
   - 2.4. Geologia i geotècnia
   - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
   - 2.6. Moviment de terres
   - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
   - 2.8. Xarxa de clavegueram
   - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
   - 2.10. Ferms i paviments
   - 2.11. Estructures i murs
   - 2.12. Enllumenat
   - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
   - 2.14. Plantacions
   - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
   - 2.16. Semaforització
   - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
   - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
   - 2.19. Autoritzacions i concessions
   - 2.20. Pla de control de qualitat
   - 2.21. Estudi de seguretat i salut
   - 2.22. Aspectes ambientals
   - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
   - 2.24. Accessibilitat
   - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
   - 2.26. Pla d'obra
   - 2.27. Justificació de preus
   - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
   - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
   - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.02 Planejament

Al present annex s'inclouen els documents que s'anuncien a la memòria i que descriuen el planejament vigent de l'àmbit que defineix el projecte de **Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24**. Els documents són els següents:

- **Informe de compatibilitat urbanística** redactat per l'Àrea de desenvolupament de polítiques urbanístiques del Servei d'Informació i Estudis Territorials de l'AMB.

- Plànol de planejament vigent, inclòs dins el document II: Plànols.

Informe de compatibilitat urbanística

2.02 – planejament

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3487840 EW7BL-SCP2J-TC7A9 FDD993F4C62B2585C34869F93A6B416C3BC611CA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

ÁREA DE POLÍTIQUES URBANÍSTIQUES
I ESPAIS NATURALS
Servei d'Informació i Estudis Territorials

Núm. d'expedient: 900449/24
Assumpte: Informe de compatibilitat urbanística pel projecte de la Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac
Interessat: Infraestructures espais fluvials
Municipi i Comarca: Montcada i Reixac – Vallès Occidental

INFORME DE COMPATIBILITAT URBANÍSTICA

1. ANTECEDENTS

A data 8 de juliol de 2024 la Coordinació General d'Innovació i Infraestructures sol·licita, a través d'un correu electrònic, l'informe de valoració de la compatibilitat urbanística del projecte de la Plaçade la Ribera a Montcada i Reixac.

2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

L'actuació es situa a l'encreuament de l'avinguda de la Ribera i el carrer Larramendi, al terme municipal de Montcada i Reixac.

L'àmbit d'actuació s'emplaça al pas del riu Besòs pel terme municipal de Montcada i Reixac i engloba la superfície compresa entre l'avinguda de la Ribera, el carrer de Larramendi i l'Institut de la Ribera.

Segons la documentació lliurada per l'equip redactor, l'objecte d'aquesta actuació és la definició de la nova plaça de la Ribera per resoldre les necessitats funcionals i estètiques que promou l'ajuntament de Montcada i Reixac, així com la transició cap a un espai públic més naturalitzat de la ciutat.

La intervenció proposa dues tipologies de definició d'espai segons l'ordenació de les diverses mobilitats: una que correspon als trams de vial, amb una secció convencional que promou la segregació de mobilitats; i una per a les places, on les mobilitats es superposen. Ambdós paviments ocupen la totalitat de l'espai, compartit per vianants, ciclistes i vehicles. A les zones per a vianants s'incorporen zones d'estada i repòs amb vegetació.

Els paviments proposats al projecte van vinculats a les diverses mobilitats:

- mobilitat funcional per a vianants i vehicles: paviment d'asfalt amb àrid sobre una solera de formigó en massa, sobre un llit de tot-u.
- mobilitat d'oci i gaudi/ paviment dur: solera de formigó conformada amb un àrid reciclat
- mobilitat d'oci i gaudi/ paviment tou: arena d'àrid reciclat sobre un llit de tot-u.

Per a la correcta execució dels ferms i paviments, es preveuen elements prefabricats per al seu encintat i confinament. El present projecte no preveu incorporar estructures ni murs. La proposta de plantació té com a objectiu reforçar la comunitat vegetal per afavorir la biodiversitat.

Pel drenatge es preveu una mínima afectació de la xarxa existent, adaptant els elements de desguàs d'aigua a les noves rasants i incorporant-ne de nous als punts on s'ha detectat una possible manca de captació. Es preveu generar zones de drenatge al terreny mitjançant pous d'infiltració.

El mobiliari proposat segueix la materialitat executada a l'avinguda de la Ribera tot i que s'adapta als usos complementaris que es desenvolupen a l'àmbit d'intervenció.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3487840 EW7BL-SCP2J-TC7A9 FDD993F4C62B2585C34869F93A6B416C3BC611CA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

ÁREA DE POLÍTIQUES URBANÍSTIQUES
I ESPAIS NATURALS
Servei d'Informació i Estudis Territorials

L'enllumenat també queda vinculat a les mobilitats. Tot l'àmbit a il·luminar correspon a mobilitat d'oci i gaudi, on es desendrecen i generen punts d'il·luminació més intensos a les zones d'estada i repòs.

La superfície de l'àmbit d'actuació es de 1.900 m², aproximadament.

3. REGIM URBANÍSTIC DELS TERRENYS

3.1 Planejament vigent

El planejament urbanístic que regula aquest àmbit és:

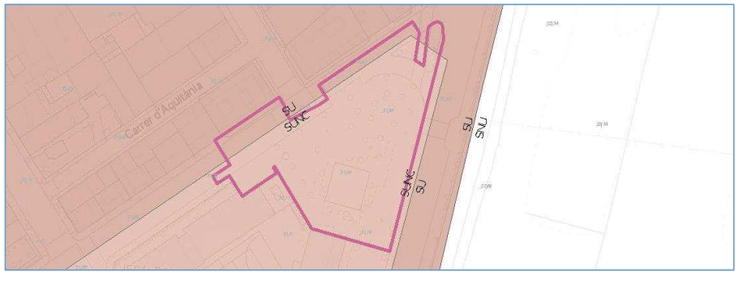
1. Pla parcial Llevant Centre (núm. expedient 1960/000069), aprovat definitivament el 08/04/1960 i publicat el 19/05/1960.
2. Pla parcial Centre-Llevant, àmbit entre ferrocarril i rius Besòs i Ripoll (núm. expedient 1970/000631), aprovat definitivament el 09/02/1970 i publicat el 03/03/1970.
3. Pla General Metropolità (núm. expedient 1976/000477), aprovat definitivament el 14/07/1976 i publicat en el BOP el 19/07/1976.
4. Modificació puntual del Pla general metropolità al sector Valentine-la Ribera (núm. expedient 2006/025460), aprovat definitivament el 04/09/2007 i publicat el 16/10/2007.
5. Pla de millora urbana a l'àmbit de la indústria Valentine (núm. expedient 2007/027934), aprovat definitivament el 02/04/2009 i publicat el 06/07/2009.
6. **Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge del Parc Natural de la Serra de Collserola (núm. expedient 2015/056783), aprovat definitivament el 06/04/2021 i publicat el 09/04/2021.**
7. **Modificació puntual del Pla general metropolità a l'àmbit del Pla especial de millora urbana Valentine (núm. expedient 2017/065000), aprovat definitivament el 19/09/2018 i publicat el 23/10/2018.**

El planejament urbanístic normatiu que regula aquest àmbit és:

8. Modificació del Pla general metropolità de determinats articles de les Normes urbanístiques (núm. expedient 1985/000604), aprovat definitivament el 08/08/1988 i publicat el 05/12/1988.
9. Modificació puntual del Pla General Metropolità (PGM) en relació amb la regulació del sistema d'equipaments comunitaris de diversos municipis (núm. expedient 2023/080137), aprovat definitivament el 12/12/2023 i publicat el 20/02/2024.

3.2 Classificació del sòl

Aquest àmbit es troba pràcticament tot en sòl urbà no consolidat:



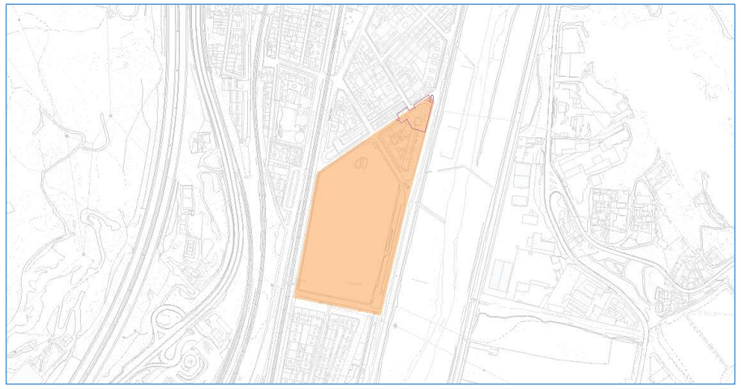
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3487840 EW7BL-SCP2J-TC7A9 FDD993F4C52B2585C34869F93A6B416C3BC611CA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

ÁREA DE POLÍTIQUES URBANÍSTIQUES
I ESPAIS NATURALS
Servei d'Informació i Estudis Territorials

La part de l'àmbit que es troba encara en sòl urbà no consolidat forma part del sector Valentine-La Ribera amb el planejament derivat aprovat següent: Modificació puntual del Pla general metropolità a l'àmbit del Pla especial de millora urbana Valentine (exp. 2017/065000), aprovat definitivament el 19/09/2018 i publicat el 23/10/2018.

En aquesta part de l'àmbit li seran d'aplicació els articles de la normativa referents al Sector.



Sector de planejament "Valentine-La Ribera" (exp. 2017/065000); font AMB, SIU (2022)

3.3 Qualificació del sòl

L'àmbit d'actuació està qualificat amb els següents sistemes:

1. La qualificació de sistema viari bàsic (**clau 5**) està regulada pels articles: 196, 197, 198 i 199 de les NNUU del Pla General Municipal Metropolità (1976/000477).

2. La qualificació de sistema de parcs i Jardins urbans. Actuals de caràcter local (**clau 6a**) està regulada pels articles 202, 203 i 204 de les NNUU del Pla General Metropolità (1976/000477).

3. La qualificació de sistema d'equipaments comunitaris i dotacions. De nova creació de caràcter local (**clau 7b**) està regulada pels articles 6 i següents de la normativa de la Modificació puntual del Pla general metropolità a l'àmbit del Pla especial de millora urbana Valentine (2017/065000) i pel que no determini, pels articles (212, 213, 214, 215, 216 i 217 de les NNUU del Pla General Municipal Metropolità (1976/000477) i modificats per la Modificació puntual del Pla General Metropolità (PGM) en relació amb la regulació del sistema d'equipaments comunitaris de diversos municipis (2023/080137) referits als mateixos articles 212, 213, 214, 215, 216 i 217.

La proposta no contradiu ni altera les determinacions del planejament urbanístic, ni provoca un augment del sostre màxim permès.

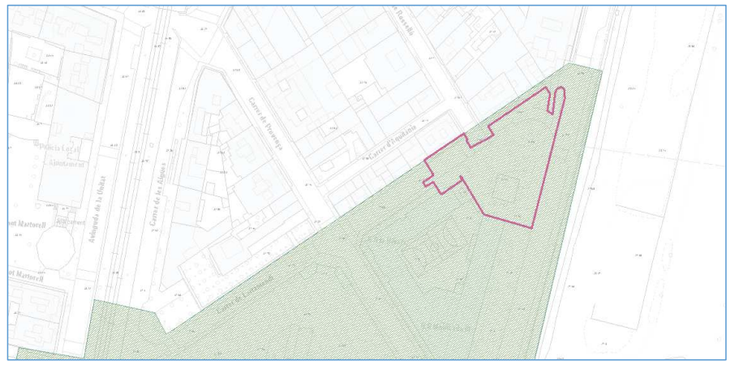
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3487840 EW7BL-SCP2J-TC7A9 FDD993F4C52B2585C34869F93A6B416C3BC611CA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificadorDocumento/home

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

ÁREA DE POLÍTIQUES URBANÍSTIQUES
I ESPAIS NATURALS
Servei d'Informació i Estudis Territorials

3.4 Pla Especial de la Serra de Collserola (PEPNat)

La intervenció es troba dintre l'espai funcional, definit pel PEPNat, del Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge del Parc Natural de la Serra de Collserola (núm. expedient 2015/056783), aprovat definitivament el 06/04/2021 i publicat al DOGC el 09/04/2021, per tant son d'aplicació els principis generals establerts als articles 61 i següents, de la Normativa del mateix pla.

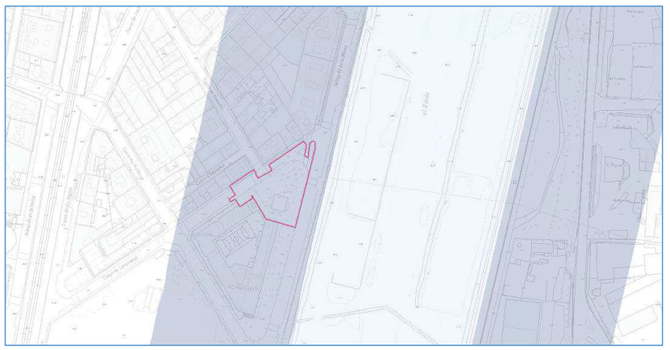


Espai funcional PEPNat (exp. 2015/056783); font AMB, SIU (2024)

3.5 Servituds

Dins l'àmbit d'actuació trobem servituds que poden afectar a les actuacions que es duguin a terme:

- **Servituds de la confluència amb el riu Ripoll, desembocadura a mar (ACA):** l'àmbit del projecte queda inclòs totalment dins de la Zona de Policia i de la Zona de Servitud.



Zona de Policia, Agència Catalana de l'Aigua (ACA); font ACA (2021)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3487840 EW7BL-SCP2J-TC7A9 FDD993F4C52B2585C34869F93A6B416C3BC611CA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificador/Documento/home

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

ÁREA DE POLÍTIQUES URBANÍSTIQUES
I ESPAIS NATURALS
Servei d'Informació i Estudis Territorials

4. VALORACIONS

Respecte a la petició de l'informe al Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola, cal remetre's a l'article 7.1 de les NNUU del PEPNat (exp. 2015/056783). Aquesta article es refereix concretament a les intervencions en sols d'espais lliures i equipaments, per tant es una recomanació per mantenir la coherència amb les actuacions dintre del PEPNat, tot i no ser perceptiu.

5. CONCLUSIONS

Les obres del projecte de la Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac, **són compatibles** amb el planejament vigent.

6. ALTRES CONSIDERACIONS

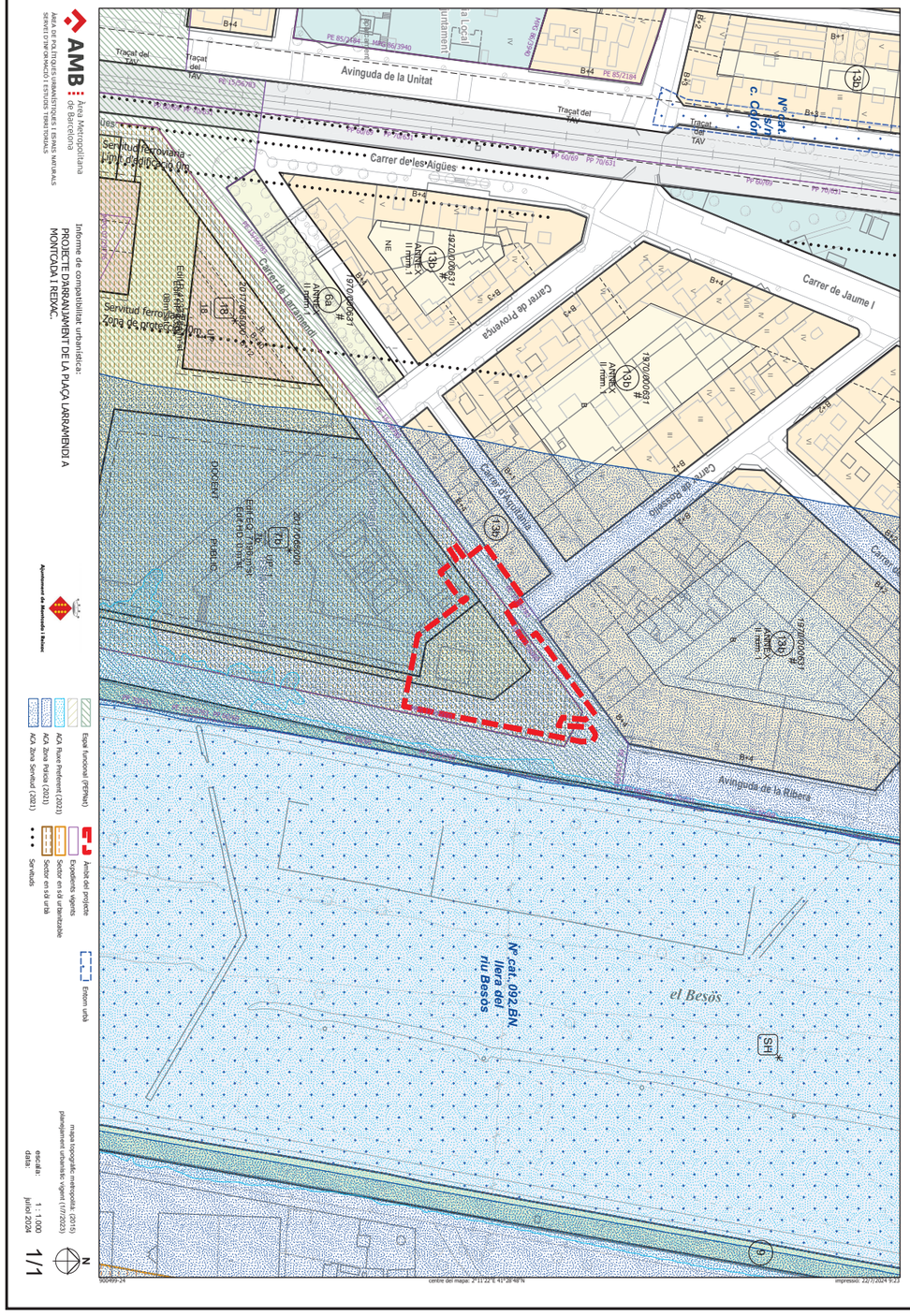
Per tal de dur a terme el projecte de la Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac, s'hauran de tenir en compte les següents consideracions:

- Abans de l'inici de les obres, caldrà disposar de l'informe tècnic favorable - l'autorització administrativa prèvia per part de l'Agència Catalana de l'Aigua.
- Abans de l'inici de les obres, caldrà disposar de la informació de totes les companyies de serveis que travessin l'àrea d'influència, inclòs els serveis que depenen de l'Ajuntament.

Barcelona, 22 de juliol de 2024

Inés Puertas Pujadas
Secció d'Informació Urbanística.

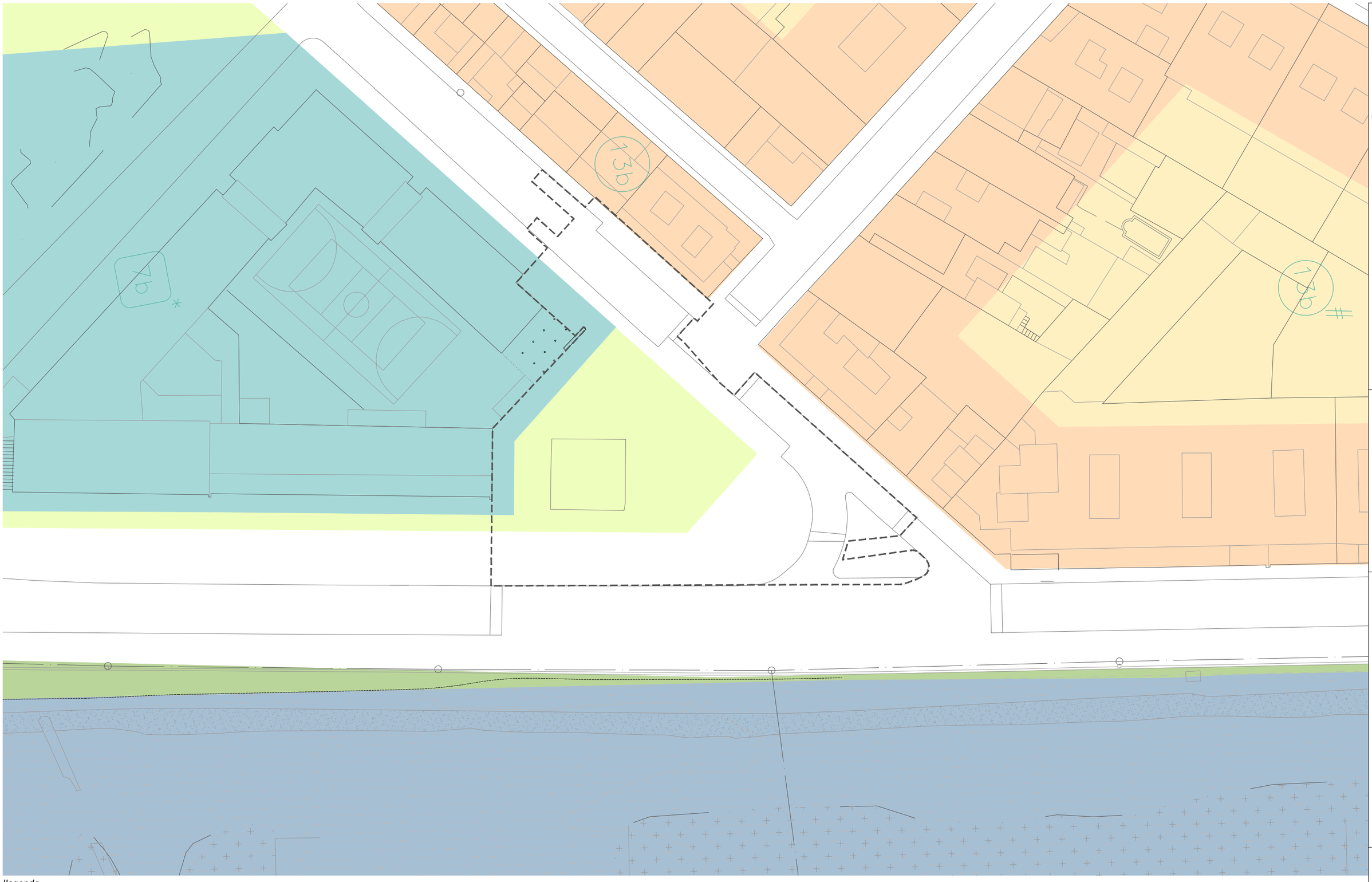
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3487840 EW7BL-SCP2J-TC7A9 FDD993F4C52B2585C34869F93A6B416C3BC611CA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificador/Documento/home



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3487840 EW7BL-SCP2J-TC7A9 FDD993F4C52B2585C34869F93A6B416C3BC611CA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El documento está SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://gambito.amb.cat/verificador/Documento/home

Plànol de planejament vigent

2.02 – planejament



llegenda

SISTEMES

- Sistema ferroviari 3
- Sistema viari bàsic 5
- Sistema hidrogràfic ..... SH
- Parcs i jardins urbans
  - · actuals de caràcter local 6a
  - · de nova creació de caràcter local 6b
  - · actuals i de nova creació d'àmbit metropolità 6c
- Equipament comunitaris i dotacions
  - · actuals 7a
  - · de nova creació de caràcter local 7b
  - · habitatge dotacional 7hd
- Protecció de sistemes generals 9
- Parcs forestals
  - · de repoblació 28

ZONES EN SÒL URBÀ

- Nucli antic 12
- En densificació urbana 13
- Remodelació pública 14a
- Remodelació privada 14b
- Conservació estructura urbana i edificatória..... 15
- Renovació urbana: rehabilitació 16
- Subjecte a ordenació volumètrica específica 18
- Ordenació en edificació aïllada 20a
  - · subzones unifamiliars (VI) 20a/9u
- Industrial 22a

ZONES EN SÒL URBANITZABLE

- Desenvolupament industrial 22b

SÒL NO URBANITZABLE

- Lliure permanent 26

Àmbit de projecte

- Àmbit

PLANOL Propietat del sòl

ESCALA e:1/500

setembre 2024

ann2.02

EQUIP REDACTOR
Guillem Fernández

COL·LABORADORS
Albert Puigdellívol
Gisela Espinosa

AUTOR/A
Mireia Montàs
Yèssica Ramajo
Arquitectes

Plaça la Ribera a Montcada i Reixac

projecte executiu

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
   - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
   - 2.2. Planejament
   - **2.3. Topografia**
   - 2.4. Geologia i geotècnia
   - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
   - 2.6. Moviment de terres
   - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
   - 2.8. Xarxa de clavegueram
   - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
   - 2.10. Ferms i paviments
   - 2.11. Estructures i murs
   - 2.12. Enllumenat
   - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
   - 2.14. Plantacions
   - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
   - 2.16. Semaforització
   - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
   - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
   - 2.19. Autoritzacions i concessions
   - 2.20. Pla de control de qualitat
   - 2.21. Estudi de seguretat i salut
   - 2.22. Aspectes ambientals
   - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
   - 2.24. Accessibilitat
   - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
   - 2.26. Pla d'obra
   - 2.27. Justificació de preus
   - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
   - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
   - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.03 Topografia

Al present annex s'inclou l'aixecament topogràfic del projecte de la **Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24**. El topogràfic base que s'ha utilitzat per elaborar aquest projecte està format per dos topogràfics existents:

- Aixecament topogràfic realitzat a l'avinguda de la Ribera, i que inclou la plaça, al 2018 encarregat per l'equip tècnic redactor i elaborat per **eTOP estudis topogràfics d'obres i projectes SL.**
- Aixecament topogràfic de l'AsBuilt de les obres realitzades a l'avinguda de la Ribera (*Arranjament de l'avinguda de la Ribera al parc fluvial del Besòs núm. Expedient 905497/21*) i elaborat per **AMSA** l'any 2024.

Aixecament topogràfic 2018

2.03 – topografia

ARRANJAMENT DEL PARC FLUVIAL DEL BESÒS EN L'ÀMBIT URBÀ DE MONTCADA I REIXAC, SEGONA FASE

AL T.M. DE MONTCADA I REIXAC

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

Memòria de Topografia

Data:
setembre de 2018

eTOP
Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

0. ÍNDEX

- 1. Presentació i objectiu del projecte.
- 2. Ubicació del projecte.
- 3. Metodologia de treball.
- 4. Treballs de gabinet.
- 5. Documentació entregada.
- 6. Càlculs de Poligonal i Llistat de Bases.
- 7. Llistat de punts.
- 8. Ressenyes de les bases.
- 9. Reportatge Fotogràfic.
- 10. Plànols.
    - Plànol de situació
    - Plànol Guia
    - Planta General
    - Fulls Planta a escala 1:200
    - Planta Reportatge Fotogràfic

1. PRESENTACIÓ I OBJECTIU DEL PROJECTE

L'objectiu del present treball és el d'obtenir un plànol topogràfic de detall a escala 1:200 de la zona especificada per la Direcció del Projecte. Donat el tipus i condicionants de l'aixecament s'han emprat mètodes de GPS i topografia clàssica.

Així mateix, també s'ha realitzat un model 3D de tota la zona topografiada i un reportatge fotogràfic que abarca tot l'àmbit del projecte.

2. UBICACIÓ DEL PROJECTE

- Avinguda de la Ribera
    - Montcada i Reixac - Barcelona

MONTCADA
Barcelona
Girona
Lleida
Tarragona
Tortosa
Perpinyà
Figueres
Vielha
Andorra la Vella
Puigcerdà
la Seu d'Urgell
Solsona
Manresa
Vilafranca del Penedès
Mataró
Vilanova i la Geltrú
Amposta
Olot
Ripoll
Berga
Balaguer
Cervera
Tàrrega
Mollerussa
Les Borges Blanques
Montblanc
Reus
Falset
Gandesa
Móra d'Ebre
Valls
el Vendrell
Igualada
Granollers
Sant Feliu de Guíxols
Santa Coloma de Farners
la Bisbal d'Empordà
Roses
Cadaqués
Banyoles
Prada
Ceret
Arles-sur-Tech
Amélie-les-Bains-Palalda
Argelès-sur-Mer
Portbou
Cap de Creus
Golf de Roses
Cap de Begur
Palafrugell
Palamós
Lloret de Mar
Tossa de Mar
Blanes
Calella
Arenys de Mar
Premià de Mar
Badalona
Sant Adrià de Besòs
Sant Boi de Llobregat
Castelldefels
Sitges
Torredembarra
Cambrils
Cap de Salou
l'Ametlla de Mar
Golf de Sant Jordi
Cap de Tortosa
Deltebre
Vandellòs
Horta de Sant Joan
Vall-de-roures
Benavarri
Tamarit de Llitera
Prats de Lluçanès
Sant Llorenç de Morunys
Bagà
Gironella
Cardona
Navàs
Moià
Centelles
Sant Celoni
Sant Quirze de Besora
Ripoll
Ribes de Freser
Camprodon
Puigcerdà
Bellver de Cerdanya
Ur
Sorpe
Tremp
Isona
Oliana
Agramunt
Guissona
Artesa de Segre
Balaguer
Alcarràs
Almacelles
Alcoletge
Juneda
Prenafeta
Prades
Montblanc
Vimbodí
Pira
Riudoms
Reus
Tarragona
Salou
Cambrils
Vandellòs
Horta de Sant Joan
Tortosa
Amposta
Deltebre
Cap de Tortosa
Golf de Sant Jordi
l'Ametlla de Mar
Vall-de-roures
Benavarri
Tamarit de Llitera
Barbastro
Binéfar
Monzón
Almenar
Alcampell
Graus
Benasc
Pic d'Aneto
Vielha
Montgarri
Pica d'Estats
Estorm d'Aneu
Sorpe
Sort
el Pont de Suert

3. MÈTODE DE TREBALL

Per dur a terme l'obtenció de les dades per a la realització del projecte, s'han materialitzat de forma permanent, una sèrie de bases de replanteig sobre el terreny, mitjançant claus d'acer tipus Spit o Geopunt, retolats amb el seu codi. Les ressenyes de cadascuna d'aquestes bases s'adjunten al Capítol 8 de la present memòria.

Per definir les coordenades de les bases de replanteig s'han realitzat lectures amb GPS en mode RTK.

Aparells emprats:

- Estació Total LEICA TCRM 1101 plus
  - **Precisions:**
    - Angular: 3" (1 mgon).
    - Distància: 2mm + 2 ppm.
- GPS. LEICA Viva GS12.
  - **Precisions:**
    - Horizontal: 5 mm + 0.5 ppm.
    - Vertical: 10 mm + 0.5 ppm.

La precisió en les coordenades dels punts que s'obté amb els aparells emprats i amb la metodologia de treball, és de **± 1 cm** tant en relatiu com en absolut.

A continuació s'adjunta certificat de calibració de l'Estació Total:

INSTOP

www.instop.es

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN Y CONTROL

Nº de certificado: 022883

Instrumento: ESTACIÓN TOTAL
Modelo: TCRM1101plus
Nº Serie: 622159

Expedido a: ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL
Fecha revisión: 04-05-2018
Próxima revisión: 03-05-2019
Técnico: 5000

Proceso de Verificación y Control:
El instrumento ha sido verificado y controlado conforme a los procedimientos establecidos por el fabricante en el manual del instrumento en cuestión

Resultados:
Temperatura durante la verificación (ºC): 21

	Registro Entrada	Tolerancia	Registro de Salida	Incertidumbre (K=2)
Desviación Hz (Gon)	---	0.0005	0.0003	0.0005
Desviación Vt (Gon)	---	0.0005	0.0003	0.0005
Eje de muñones	NO	SI/NO	SI	0.5
Desviación distancia (mm) (Distanciómetro infrarrojo)	---	2mm + 2ppm	1.1	0.3

Patrones empleados:
El colimador utilizado ha sido calibrado por el **CEM (CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA)**
Con el Certificado de Calibración **Nº CEM 170719001**
Colimador de Ejes: LEICA /381546 N/S 9696 (Incertidumbre asociada con el patrón: 0.0005 gon)
WILD TM5100A (Resolución del instrumento 0,01 mg)
Instrumento utilizado para la calibración del colimador.

Comentarios:
Incertidumbres calculadas con un nivel de confianza del 95% (k=2)
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones y poseen trazabilidad a patrones nacionales o a patrones nacionales extranjeros
No se permite la reproducción parcial de este certificado sin la aprobación por escrito de Instop SLU

Leica Geosystems
C/ Narcís Monturiol, 14
Pol. Ind. Plans d'Arau
08787 La Pobla de Claramunt (BCN)
Tel. 902 93 02 83
Fax 93 805 55 98
e-mail instop@instop.es

Josep Colén Ortego - Ingeniero Técnico Industrial
(Técnico acreditado por Leica Geosystems AG)

Inscrita en el Registre Mercantil de Barcelona, Tom:29.936, Foli:0146, Fulla:166011, Inscripció:1a. C.I.F. B-61412524

4. TREBALLS DE GABINET

El procés de càlcul consisteix en primer lloc, en enllaçar les nostres bases amb el sistema oficial de coordenades **ETRS89 – Projecció UTM Fus 31**. Per poder fer aquest enllaç s'apliquen els paràmetres que facilita l'ICC a partir de la seva xarxa GPS de bases referència (RTK).

En segon lloc, es realitza un ajust de les coordenades obtingudes amb GPS, a partir de les observacions efectuades amb l'Estació Total amb **Regla de Bessel**. Un cop queden definides les coordenades de les bases, es calculen els punts que conformen l'aixecament. Aquest procés es realitza mitjançant aplicacions informàtiques apropiades per a aquesta tasca, essent en aquest cas:

- **Leica Geo Office 8.3**
- **Topack 3.9**

Un cop obtingut el núvol de punts que defineix l'aixecament, s'ha procedit al seu dibuix en CAD i a l'elaboració del model digital en 3D, amb el següent software:

- **Autocad 2017**
- **MDT 7**

5. DOCUMENTACIÓ ENTREGADA

Relació de fitxers entregats:

- Memòria descriptiva
  - **MONTCADA201809_MEMÒRIA.docx**
  - **MONTCADA201809_MEMÒRIA.pdf**

- Arxius de CAD en 2D (dwg)
  - Plànol de Planta
    MONTCADA201809_2D.zip*
  - Plànol de Situació
    MONTCADA201809_SITUACIÓ.zip*
  - Plànol de Planta Reportatge Fotogràfic
    MONTCADA201809_REPORTATGE.zip*

*Comprimits en format **zip** incloent el fitxer d'*Estil de traçat d'Autocad* **top.ctb** per a la seva impressió, i la carpeta amb les fotografies que puguin contenir.

- Arxius de CAD en 3D
  - **MONTCADA201809_3D.zip**
    - MONTCADA201809_3D.dwg
    - MONTCADA201809_3D.dxf
    - MONTCADA201809.SUP

- Fitxer ASCII de les Bases
  MONTCADA201809_BASES.txt

- Fitxer ASCII dels Punts
  MONTCADA201809_PUNTS.txt

- Arxiu de Fotos
  MONTCADA201809_FOTOS.zip

Signat:

Xavier López Font

Barcelona, setembre de 2018

6. CÀLCULS DE POLIGONAL I LLISTAT DE BASES

Topack 3.9 — eTOP Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL — 20/09/2018

PARC FLUVIAL DEL BESÒS - MONTCADA I REIXAC - AMB

Poligonal 2 — **Resumen**

Características generales

Salida	BR-2	**Llegada**	BR-7
Referencia	BR-1	**Referencia**	BR-8
Acimut	211,1046	**Acimut**	397,9188

- Correciones aplicadas -

Proyección	Sí	**Cota de Proyección**	0,000 **m**
Esfericidad	Sí		
Refracción	Sí	**Longitud total**	782,066 **m**
Anamorfosis	Sí	**Número de ejes**	5

	Errores		**Correcciones**	
Angular	0,0048	**g**	-7,9398	**s/a**
En X	0,0101	**m**	-0,0677	**mm/m**
En Y	-0,0071	**m**	0,0093	**mm/m**
En Z	0,0129	**m**	-3,1611	**mm/m**
Absoluto	0,0123	**m**		
Relativo	0,0139	**m**		

Topack 3.9 — eTOP Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL — 20/09/2018

PARC FLUVIAL DEL BESÒS - MONTCADA I REIXAC - AMB

Poligonal 2 — **Observaciones**

	Eje	**h**	**Acimutal**	**Cenital**	**Longitud**	**td**	**Señal**
BR-2	/BR-1	1,530	399,9993	100,0000	0,000	d	0,000
	/BR-3		206,8813	99,8621	126,141	i	1,300
BR-3	/BR-2	1,532	399,9997	100,3741	126,142	i	1,300
	/BR-4		191,2641	99,4515	140,724	i	2,150
BR-4	/BR-3	1,459	399,9999	99,9630	140,732	i	2,150
	/BR-5		202,7527	99,1960	155,830	i	1,300
BR-5	/BR-4	1,489	399,9998	100,9481	155,840	i	1,300
	/BR-6		197,2830	100,1511	256,229	i	1,300
BR-6	/BR-5	1,482	399,9930	99,9544	256,221	i	1,300
	/BR-7		207,2849	99,8321	103,429	i	1,300
BR-7	/BR-6	1,570	0,0002	100,4524	103,431	i	1,300
	/BR-8		181,3449	100,0000	0,000	d	0,000

Topack 3.9 — eTOP Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL — 20/09/2018

PARC FLUVIAL DEL BESÒS - MONTCADA I REIXAC - AMB

Poligonal 2 — **Gabinete**

	Eje	Angulo	Longitud	dL	Desnivel	dD
BR-2	/ BR-3	206,8819	126,096	0,001	0,506	0,004
BR-3	/ BR-4	191,2644	140,676	0,013	0,602	0,012
BR-4	/ BR-5	202,7529	155,766	0,005	2,129	0,002
BR-5	/ BR-6	197,2832	256,135	0,007	-0,392	0,045
BR-6	/ BR-7	207,2919	103,392	0,000	0,460	0,009
BR-7	/ BR-8	181,3447	0,000	0,000	0,000	0,000

Topack 3.9 — eTOP Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL — 20/09/2018

PARC FLUVIAL DEL BESÒS - MONTCADA I REIXAC - AMB

Poligonal 2 — **Resultados**

Vértice	X	Y	Z	Deducidos Desnivel	Deducidos Acimut	Deducidos Distancia
BR-2	432.334,143	4.592.266,490	31,424			
				0,505	17,9844	126,097
BR-3	432.369,293	4.592.387,588	31,929			
				0,600	9,2486	140,677
BR-4	432.389,658	4.592.526,784	32,529			
				2,123	12,0005	155,767
BR-5	432.418,847	4.592.679,791	34,651			
				-0,394	9,2831	256,137
BR-6	432.456,065	4.592.933,210	34,258			
				0,458	16,5737	103,393
BR-7	432.482,679	4.593.033,119	34,716			
				0,000	397,9188	0,000

Topack 3.9 **eTOP Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL** **20/09/2018**

PARC FLUVIAL DEL BESÒS - MONTCADA I REIXAC - AMB

Relación de Puntos

Identificador	X	Y	Z	Anamorfosis
BR-1	432.296,380	4.592.052,197	30,424	0,999656403
BR-2	432.334,143	4.592.266,490	31,424	0,999656340
BR-3	432.369,293	4.592.387,588	31,929	0,999656281
BR-4	432.389,658	4.592.526,784	32,529	0,999656247
BR-5	432.418,847	4.592.679,791	34,651	0,999656199
BR-6	432.456,065	4.592.933,210	34,258	0,999656137
BR-7	432.482,679	4.593.033,119	34,716	0,999656092
BR-8	432.480,750	4.593.092,105	35,061	0,999656096

7. LLISTAT DE PUNTS

Id. de Punt	X	Y	Z
3	432.299,453	4.592.068,965	30,379
4	432.299,175	4.592.067,349	30,445
5	432.298,922	4.592.065,874	30,442
6	432.298,684	4.592.064,495	30,451
7	432.298,419	4.592.062,994	30,438
8	432.291,439	4.592.049,984	30,379
9	432.289,909	4.592.050,153	30,382
10	432.288,419	4.592.050,352	30,379
11	432.286,946	4.592.050,547	30,380
12	432.285,427	4.592.050,708	30,291
13	432.284,131	4.592.050,847	30,279
14	432.282,931	4.592.051,037	30,284
15	432.281,576	4.592.051,131	30,387
16	432.280,179	4.592.051,944	30,365
17	432.279,202	4.592.053,501	30,353
18	432.281,825	4.592.053,103	30,374
19	432.282,312	4.592.043,986	30,390
20	432.284,200	4.592.043,789	30,373
21	432.285,549	4.592.044,902	30,189
22	432.286,362	4.592.044,805	30,197
23	432.286,072	4.592.044,438	30,356
24	432.286,171	4.592.044,306	30,492
25	432.285,798	4.592.043,656	30,355
26	432.280,985	4.592.044,248	30,407
27	432.280,717	4.592.044,549	30,407
28	432.280,360	4.592.044,667	30,417
29	432.281,536	4.592.045,397	30,232
30	432.280,400	4.592.045,560	30,245
31	432.279,918	4.592.045,005	30,399
32	432.276,717	4.592.045,371	30,413
33	432.276,416	4.592.046,042	30,241
34	432.276,218	4.592.045,833	30,399
35	432.272,904	4.592.046,477	30,235
36	432.271,604	4.592.046,655	30,229
37	432.271,589	4.592.046,575	30,379
38	432.272,563	4.592.043,303	30,370
39	432.273,692	4.592.042,996	30,373
40	432.274,806	4.592.042,245	30,362
41	432.274,833	4.592.041,188	30,342
42	432.275,121	4.592.040,767	30,330
43	432.275,225	4.592.040,297	30,329
44	432.278,646	4.592.041,231	30,354
45	432.278,665	4.592.040,504	30,362
46	432.280,336	4.592.040,466	30,376
47	432.277,429	4.592.037,626	30,335
48	432.277,518	4.592.037,477	30,253
49	432.277,735	4.592.037,109	30,253
50	432.272,239	4.592.038,011	30,284
51	432.271,890	4.592.036,878	30,247
52	432.270,349	4.592.031,551	30,162
53	432.271,753	4.592.030,768	30,143
54	432.272,054	4.592.030,274	30,130
55	432.272,176	4.592.029,794	30,125
56	432.274,950	4.592.029,128	30,189
57	432.274,966	4.592.028,749	30,155
58	432.275,609	4.592.029,388	30,193
59	432.278,606	4.592.029,766	30,303
60	432.279,138	4.592.034,405	30,308
61	432.281,541	4.592.036,984	30,273
62	432.281,650	4.592.037,063	30,414
63	432.282,594	4.592.036,721	30,433
64	432.283,051	4.592.036,214	30,421
65	432.284,511	4.592.036,709	30,476
66	432.284,639	4.592.036,585	30,620
67	432.283,658	4.592.035,080	30,456
68	432.280,821	4.592.027,787	30,360
69	432.280,926	4.592.027,960	30,443
70	432.282,211	4.592.027,601	30,472
71	432.283,410	4.592.027,095	30,490
72	432.283,501	4.592.027,108	30,660
73	432.285,267	4.592.027,230	30,636
74	432.285,266	4.592.026,541	30,499
75	432.287,063	4.592.031,371	30,471
76	432.286,721	4.592.033,232	30,473
77	432.287,461	4.592.033,580	30,467
78	432.286,090	4.592.034,175	30,617
79	432.286,969	4.592.036,379	30,480
80	432.286,844	4.592.036,327	30,627
81	432.285,627	4.592.040,159	30,415
82	432.285,738	4.592.040,254	30,520
83	432.285,351	4.592.040,765	30,410
84	432.287,739	4.592.042,078	30,590
85	432.289,738	4.592.039,663	30,419
86	432.289,730	4.592.039,633	30,424
87	432.289,628	4.592.039,765	30,510
88	432.291,123	4.592.039,743	30,406
89	432.291,397	4.592.043,279	30,421
90	432.290,262	4.592.043,929	30,424
91	432.290,138	4.592.043,841	30,556
92	432.291,508	4.592.044,198	30,291
93	432.293,443	4.592.043,051	30,296
94	432.294,087	4.592.040,281	30,256
95	432.293,459	4.592.040,575	30,414
96	432.292,795	4.592.040,115	30,415
97	432.292,115	4.592.036,165	30,404
98	432.293,265	4.592.035,525	30,257
99	432.292,575	4.592.035,617	30,396
100	432.292,598	4.592.035,219	30,395
101	432.289,883	4.592.030,956	30,411
102	432.290,543	4.592.030,835	30,397
103	432.289,075	4.592.027,199	30,416
104	432.291,973	4.592.028,071	30,200
105	432.291,915	4.592.028,068	30,344
106	432.290,020	4.592.023,178	30,365
107	432.290,914	4.592.022,113	30,202
108	432.294,299	4.592.021,223	30,236
109	432.297,704	4.592.020,447	30,129
110	432.298,690	4.592.023,499	30,300
111	432.298,776	4.592.026,515	30,155
112	432.298,860	4.592.026,474	30,298
113	432.295,483	4.592.027,611	30,263
114	432.296,587	4.592.033,797	30,292
115	432.297,485	4.592.032,181	30,264
116	432.300,336	4.592.029,867	30,339
117	432.301,983	4.592.029,590	30,387
118	432.300,450	4.592.033,712	30,356
119	432.300,647	4.592.034,016	30,356
120	432.301,359	4.592.034,083	30,383
121	432.300,212	4.592.034,692	30,217
122	432.300,834	4.592.038,265	30,242
123	432.302,084	4.592.038,506	30,407
124	432.301,638	4.592.035,826	30,392
125	432.301,786	4.592.036,619	30,398
126	432.301,752	4.592.038,860	30,398
127	432.302,009	4.592.039,708	30,404
128	432.301,398	4.592.040,395	30,393
129	432.302,036	4.592.041,061	30,406
130	432.300,196	4.592.043,880	30,302
131	432.299,183	4.592.039,000	30,288
132	432.297,646	4.592.039,299	30,315
133	432.296,959	4.592.035,295	30,295
134	432.298,221	4.592.042,430	30,339
135	432.299,583	4.592.049,295	30,361
136	432.302,883	4.592.049,064	30,291
137	432.302,908	4.592.049,049	30,432
138	432.303,829	4.592.052,925	30,450
139	432.303,623	4.592.053,050	30,304
140	432.305,267	4.592.058,114	30,477
141	432.301,445	4.592.058,802	30,372
142	432.305,240	4.592.061,341	30,348
143	432.305,412	4.592.061,307	30,487
144	432.306,714	4.592.062,493	30,505
145	432.306,470	4.592.063,355	30,508

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
146	432.306,459	4.592.064,165	30,498	194	432.311,169	4.592.082,758	30,575	242	432.323,158	4.592.163,608	30,763
147	432.306,741	4.592.064,738	30,501	195	432.311,154	4.592.050,110	30,558	243	432.319,746	4.592.164,134	30,807
148	432.307,200	4.592.065,044	30,512	196	432.311,660	4.592.050,400	30,368	244	432.325,119	4.592.174,993	30,848
149	432.306,811	4.592.065,724	30,446	197	432.310,759	4.592.045,625	30,534	245	432.321,763	4.592.175,584	30,893
150	432.306,062	4.592.065,667	30,360	198	432.310,313	4.592.040,379	30,513	246	432.326,934	4.592.185,533	30,863
151	432.302,889	4.592.066,855	30,436	199	432.310,819	4.592.040,167	30,317	247	432.323,594	4.592.186,023	30,935
152	432.303,602	4.592.070,768	30,435	200	432.307,136	4.592.040,408	30,479	248	432.325,440	4.592.192,292	30,963
153	432.303,618	4.592.071,299	30,437	201	432.306,677	4.592.040,366	30,479	249	432.328,889	4.592.196,236	30,916
154	432.306,771	4.592.069,208	30,367	202	432.306,113	4.592.039,814	30,476	250	432.325,551	4.592.197,057	30,972
155	432.307,528	4.592.069,675	30,517	203	432.305,903	4.592.035,949	30,463	251	432.330,564	4.592.205,898	30,949
156	432.308,044	4.592.069,377	30,525	204	432.305,746	4.592.035,148	30,464	252	432.327,103	4.592.206,352	31,018
157	432.307,715	4.592.067,597	30,518	205	432.306,180	4.592.034,824	30,109	253	432.331,878	4.592.213,501	30,968
158	432.307,556	4.592.066,814	30,516	206	432.305,282	4.592.032,399	30,447	254	432.328,501	4.592.213,856	31,054
159	432.307,160	4.592.071,171	30,370	207	432.304,007	4.592.031,160	30,432	256	432.325,122	4.592.215,362	30,999
160	432.307,322	4.592.071,149	30,520	208	432.304,225	4.592.026,302	30,425	257	432.324,792	4.592.215,375	31,060
161	432.308,588	4.592.072,333	30,534	209	432.304,736	4.592.026,096	30,075	258	432.323,319	4.592.205,316	30,950
162	432.307,656	4.592.073,708	30,373	210	432.301,239	4.592.025,755	30,359	259	432.323,114	4.592.205,357	31,006
163	432.309,535	4.592.073,388	30,453	211	432.303,830	4.592.023,870	30,400	260	432.321,551	4.592.194,776	30,909
164	432.309,605	4.592.073,899	30,435	212	432.303,705	4.592.023,290	30,409	261	432.321,238	4.592.194,641	30,977
165	432.310,336	4.592.074,557	30,558	213	432.301,641	4.592.017,558	30,365	262	432.319,654	4.592.187,385	30,974
166	432.310,156	4.592.072,573	30,548	214	432.306,693	4.592.030,264	29,641	263	432.319,968	4.592.185,819	30,857
167	432.312,211	4.592.072,654	30,558	215	432.310,176	4.592.030,263	29,697	264	432.319,702	4.592.185,721	30,927
168	432.311,036	4.592.071,852	30,556	216	432.310,596	4.592.029,791	29,522	265	432.318,474	4.592.177,192	30,823
169	432.311,816	4.592.070,297	30,564	217	432.314,698	4.592.030,361	26,579	266	432.318,202	4.592.177,239	30,897
170	432.311,257	4.592.066,960	30,556	218	432.316,128	4.592.041,305	26,435	267	432.316,720	4.592.166,941	30,800
171	432.311,113	4.592.066,129	30,553	219	432.317,103	4.592.051,853	26,457	268	432.316,464	4.592.166,898	30,847
172	432.309,441	4.592.061,821	30,544	220	432.318,716	4.592.063,244	26,597	269	432.315,002	4.592.156,934	30,715
173	432.309,078	4.592.060,828	30,528	221	432.320,645	4.592.077,871	26,967	270	432.314,767	4.592.156,956	30,806
174	432.310,081	4.592.060,334	30,542	222	432.323,251	4.592.090,285	26,973	271	432.314,135	4.592.155,726	30,837
175	432.309,138	4.592.056,926	30,525	223	432.325,115	4.592.101,535	26,927	272	432.312,929	4.592.145,356	30,666
176	432.308,036	4.592.055,123	30,512	224	432.308,745	4.592.080,326	30,382	273	432.312,716	4.592.145,361	30,745
177	432.308,777	4.592.052,714	30,528	225	432.305,774	4.592.079,891	30,448	274	432.311,749	4.592.141,575	30,770
178	432.307,517	4.592.051,566	30,513	226	432.305,239	4.592.080,951	30,462	275	432.311,387	4.592.136,162	30,604
179	432.308,566	4.592.051,183	30,525	227	432.310,620	4.592.091,164	30,436	276	432.311,117	4.592.136,218	30,697
180	432.309,125	4.592.051,420	30,376	228	432.307,184	4.592.091,581	30,483	277	432.309,944	4.592.132,140	30,785
181	432.310,484	4.592.059,734	30,413	229	432.312,806	4.592.103,808	30,484	278	432.308,776	4.592.125,002	30,665
182	432.312,276	4.592.070,023	30,453	230	432.309,344	4.592.104,379	30,526	279	432.309,309	4.592.124,107	30,533
183	432.312,404	4.592.074,756	30,578	231	432.314,641	4.592.114,139	30,514	280	432.309,031	4.592.124,166	30,615
184	432.312,694	4.592.076,532	30,566	232	432.311,195	4.592.114,864	30,576	281	432.307,622	4.592.114,626	30,486
185	432.313,768	4.592.078,591	30,481	233	432.316,110	4.592.122,936	30,514	282	432.307,393	4.592.114,658	30,571
186	432.313,432	4.592.079,458	30,565	234	432.312,646	4.592.123,310	30,602	283	432.306,981	4.592.114,232	30,642
187	432.312,583	4.592.080,817	30,598	235	432.314,726	4.592.129,771	30,620	284	432.305,699	4.592.103,518	30,446
188	432.313,265	4.592.082,909	30,574	236	432.317,960	4.592.133,572	30,573	285	432.305,455	4.592.103,531	30,521
189	432.313,090	4.592.083,989	30,578	237	432.314,568	4.592.134,260	30,658	286	432.305,139	4.592.103,554	30,593
190	432.314,032	4.592.085,587	30,568	238	432.319,682	4.592.143,693	30,626	287	432.304,044	4.592.093,901	30,424
191	432.314,928	4.592.088,143	30,578	239	432.316,274	4.592.144,137	30,727	288	432.303,797	4.592.093,901	30,488
192	432.315,588	4.592.089,088	30,517	240	432.321,476	4.592.153,813	30,711	289	432.303,417	4.592.093,972	30,586
193	432.311,122	4.592.082,627	30,466	241	432.318,062	4.592.154,359	30,755	290	432.302,626	4.592.085,572	30,396

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
291	432.302,361	4.592.085,620	30,477	339	432.288,054	4.592.046,872	30,238	387	432.297,485	4.592.071,210	30,518
292	432.302,070	4.592.085,595	30,543	340	432.286,161	4.592.048,219	30,230	388	432.297,846	4.592.072,229	30,499
293	432.301,837	4.592.083,221	30,534	341	432.285,775	4.592.047,654	30,206	389	432.298,128	4.592.072,558	30,528
294	432.300,860	4.592.082,207	30,577	342	432.284,350	4.592.047,854	30,222	390	432.297,622	4.592.073,685	30,540
295	432.301,000	4.592.081,117	30,543	343	432.284,042	4.592.048,558	30,228	391	432.298,989	4.592.078,958	30,537
296	432.301,208	4.592.080,622	30,531	344	432.284,023	4.592.047,218	30,230	392	432.299,246	4.592.078,839	30,536
297	432.301,220	4.592.080,220	30,513	345	432.281,898	4.592.048,072	30,253	393	432.299,797	4.592.083,419	30,558
298	432.301,396	4.592.078,514	30,358	346	432.280,877	4.592.047,507	30,263	394	432.300,065	4.592.083,618	30,566
299	432.301,296	4.592.078,560	30,491	347	432.276,519	4.592.047,991	30,266	395	432.298,237	4.592.079,037	30,552
300	432.300,034	4.592.073,259	30,493	348	432.276,753	4.592.049,536	30,266	396	432.298,154	4.592.078,719	30,550
301	432.299,391	4.592.070,580	30,474	349	432.271,773	4.592.050,164	30,291	397	432.297,317	4.592.073,915	30,547
302	432.299,938	4.592.070,352	30,335	350	432.273,771	4.592.051,872	30,289	398	432.297,264	4.592.073,421	30,528
303	432.298,826	4.592.070,573	30,488	351	432.280,599	4.592.051,025	30,265	399	432.296,274	4.592.072,535	30,538
304	432.298,311	4.592.067,790	30,478	352	432.280,975	4.592.051,419	30,376	400	432.295,462	4.592.073,292	30,559
305	432.299,467	4.592.067,555	30,325	353	432.281,649	4.592.050,902	30,252	401	432.293,080	4.592.069,711	30,538
306	432.298,915	4.592.066,933	30,444	354	432.281,967	4.592.051,371	30,334	402	432.292,943	4.592.070,202	30,553
307	432.298,587	4.592.065,288	30,456	355	432.281,818	4.592.052,060	30,375	403	432.291,885	4.592.069,991	30,584
308	432.297,986	4.592.063,728	30,465	356	432.286,816	4.592.051,443	30,390	404	432.290,666	4.592.068,765	30,556
309	432.297,163	4.592.062,718	30,443	357	432.286,668	4.592.050,259	30,254	405	432.290,373	4.592.068,498	30,555
310	432.297,616	4.592.062,170	30,450	358	432.289,739	4.592.058,444	30,439	406	432.289,138	4.592.067,293	30,565
311	432.298,271	4.592.060,794	30,276	359	432.283,236	4.592.055,470	30,382	407	432.288,203	4.592.067,731	30,573
312	432.295,915	4.592.062,392	30,467	360	432.284,062	4.592.056,508	30,395	408	432.287,969	4.592.067,803	30,574
313	432.294,872	4.592.061,507	30,450	361	432.280,320	4.592.054,647	30,357	409	432.285,845	4.592.067,376	30,583
314	432.295,707	4.592.061,421	30,439	362	432.278,587	4.592.054,500	30,351	410	432.285,582	4.592.067,432	30,581
315	432.294,207	4.592.060,500	30,424	363	432.278,309	4.592.054,645	30,327	411	432.282,844	4.592.063,310	30,549
316	432.293,503	4.592.060,677	30,442	364	432.278,725	4.592.054,978	30,355	412	432.279,288	4.592.060,947	30,736
317	432.294,364	4.592.060,218	30,409	365	432.278,156	4.592.055,260	30,353	413	432.279,102	4.592.060,961	31,168
318	432.295,954	4.592.059,956	30,428	366	432.276,066	4.592.056,403	30,325	414	432.284,033	4.592.074,065	30,694
319	432.295,688	4.592.058,292	30,422	367	432.273,960	4.592.055,794	30,328	415	432.282,764	4.592.074,557	30,681
320	432.293,778	4.592.056,940	30,382	368	432.273,790	4.592.057,198	30,352	416	432.282,617	4.592.074,742	31,152
321	432.295,099	4.592.054,992	30,411	369	432.278,029	4.592.056,679	30,343	417	432.284,589	4.592.073,250	30,765
322	432.293,192	4.592.053,643	30,390	370	432.278,289	4.592.056,804	30,378	418	432.286,381	4.592.076,806	30,774
323	432.294,526	4.592.051,711	30,409	371	432.278,776	4.592.057,140	30,433	419	432.285,988	4.592.078,665	30,754
324	432.294,225	4.592.050,077	30,404	372	432.281,779	4.592.057,342	30,433	420	432.285,996	4.592.081,425	30,740
325	432.292,613	4.592.050,375	30,371	373	432.283,887	4.592.058,198	30,444	421	432.284,847	4.592.082,851	30,719
326	432.293,157	4.592.050,727	30,489	374	432.284,217	4.592.058,343	30,440	422	432.284,790	4.592.083,266	31,136
327	432.293,859	4.592.051,386	30,505	375	432.286,963	4.592.062,180	30,495	423	432.287,500	4.592.078,501	30,735
328	432.293,460	4.592.052,356	30,498	376	432.287,201	4.592.062,130	30,494	424	432.287,781	4.592.078,431	30,720
329	432.293,744	4.592.054,011	30,479	377	432.287,969	4.592.061,021	30,498	425	432.289,730	4.592.078,037	30,690
330	432.294,040	4.592.055,655	30,491	378	432.289,048	4.592.060,996	30,489	426	432.290,001	4.592.078,023	30,689
331	432.294,341	4.592.057,326	30,514	379	432.289,234	4.592.060,655	30,467	427	432.291,784	4.592.076,849	30,661
332	432.294,639	4.592.058,937	30,524	380	432.291,570	4.592.062,360	30,467	428	432.292,049	4.592.076,724	30,639
333	432.297,437	4.592.056,183	30,300	381	432.291,828	4.592.062,500	30,460	429	432.310,459	4.592.040,280	31,607
334	432.297,353	4.592.056,155	30,427	382	432.293,521	4.592.062,644	30,464	430	432.311,261	4.592.050,226	31,619
335	432.296,598	4.592.051,440	30,321	383	432.296,247	4.592.064,998	30,499	431	432.308,900	4.592.051,224	31,490
336	432.295,455	4.592.049,821	30,324	384	432.296,716	4.592.065,856	30,488	432	432.308,747	4.592.051,144	31,109
337	432.294,201	4.592.049,423	30,302	385	432.296,987	4.592.065,777	30,487	433	432.310,299	4.592.060,457	31,122
338	432.295,372	4.592.046,209	30,331	386	432.296,939	4.592.071,330	30,530	434	432.312,606	4.592.073,570	31,203

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
435	432.315,032	4.592.087,587	31,246	484	432.294,066	4.592.110,027	30,791	532	432.302,602	4.592.139,573	30,852
436	432.306,766	4.592.040,061	31,076	485	432.293,382	4.592.110,723	30,794	533	432.302,952	4.592.139,848	30,860
437	432.304,100	4.592.024,976	31,008	486	432.291,953	4.592.111,407	30,753	534	432.304,948	4.592.139,567	30,832
439	432.294,787	4.592.072,799	30,566	487	432.291,609	4.592.110,835	31,155	535	432.305,226	4.592.139,608	30,831
440	432.294,618	4.592.073,895	30,587	488	432.293,979	4.592.111,833	30,792	536	432.303,908	4.592.139,245	30,846
441	432.294,724	4.592.074,371	30,541	489	432.294,990	4.592.113,214	30,792	537	432.302,915	4.592.146,107	31,133
442	432.294,361	4.592.074,439	30,595	490	432.296,069	4.592.113,074	30,792	538	432.302,486	4.592.145,797	31,180
443	432.294,216	4.592.076,059	30,592	491	432.295,667	4.592.112,502	30,789	539	432.304,460	4.592.149,400	30,910
444	432.293,991	4.592.076,322	30,616	492	432.295,247	4.592.108,339	30,872	540	432.305,637	4.592.149,165	30,902
445	432.292,998	4.592.076,525	30,632	493	432.294,833	4.592.107,510	30,758	541	432.307,148	4.592.158,058	30,954
446	432.295,599	4.592.079,165	30,479	494	432.294,906	4.592.106,421	30,737	542	432.306,139	4.592.158,305	30,956
447	432.295,228	4.592.079,566	30,615	495	432.294,564	4.592.104,439	30,730	544	432.307,144	4.592.150,939	30,971
448	432.297,198	4.592.081,599	30,597	496	432.294,131	4.592.103,557	30,756	545	432.306,732	4.592.149,955	30,919
449	432.297,447	4.592.081,688	30,571	497	432.294,232	4.592.102,478	30,779	546	432.306,840	4.592.148,980	30,973
450	432.301,781	4.592.093,634	30,601	498	432.293,197	4.592.096,565	30,720	547	432.303,463	4.592.129,605	30,795
451	432.301,440	4.592.092,963	30,603	499	432.292,816	4.592.096,115	30,721	548	432.303,171	4.592.129,314	30,795
452	432.299,340	4.592.092,357	30,613	500	432.295,047	4.592.095,708	30,693	549	432.302,053	4.592.128,775	30,800
453	432.299,021	4.592.092,101	30,627	501	432.295,330	4.592.095,697	30,693	550	432.300,991	4.592.128,380	30,798
454	432.303,995	4.592.096,761	30,576	502	432.296,520	4.592.097,173	30,697	551	432.300,724	4.592.128,240	30,798
455	432.297,946	4.592.097,716	30,664	503	432.296,206	4.592.102,141	30,708	553	432.305,732	4.592.130,813	30,783
456	432.297,586	4.592.095,783	30,653	504	432.296,497	4.592.104,092	30,748	554	432.305,926	4.592.130,482	30,773
457	432.297,254	4.592.095,118	30,653	505	432.296,967	4.592.105,152	30,719	555	432.307,424	4.592.140,633	30,821
458	432.299,027	4.592.103,674	30,658	506	432.297,969	4.592.105,108	30,704	556	432.307,701	4.592.140,601	30,820
459	432.299,336	4.592.105,610	30,665	507	432.296,855	4.592.106,039	30,781	557	432.308,982	4.592.149,528	30,882
460	432.298,899	4.592.104,742	30,707	508	432.297,206	4.592.108,029	30,760	558	432.309,254	4.592.149,559	30,886
461	432.301,311	4.592.105,266	30,689	509	432.298,238	4.592.114,107	30,742	559	432.311,311	4.592.150,261	30,852
462	432.301,493	4.592.104,838	30,675	510	432.298,571	4.592.114,332	30,729	560	432.311,614	4.592.150,176	30,834
463	432.296,376	4.592.088,609	30,649	511	432.299,637	4.592.114,841	30,734	561	432.312,904	4.592.149,296	30,810
464	432.296,092	4.592.088,299	30,645	512	432.300,414	4.592.113,580	30,732	562	432.313,056	4.592.149,257	30,805
465	432.293,977	4.592.087,870	30,677	513	432.300,723	4.592.113,497	30,740	563	432.308,194	4.592.156,856	30,985
466	432.293,647	4.592.087,597	30,682	514	432.302,654	4.592.113,163	30,721	564	432.310,130	4.592.156,500	30,938
467	432.291,704	4.592.087,993	30,705	515	432.301,019	4.592.115,485	30,745	565	432.310,535	4.592.157,286	30,930
468	432.291,559	4.592.088,680	30,751	516	432.295,366	4.592.115,131	30,787	566	432.308,049	4.592.157,797	30,946
469	432.289,601	4.592.089,060	30,759	517	432.294,980	4.592.116,994	30,788	567	432.308,539	4.592.158,828	31,016
470	432.290,684	4.592.089,862	30,678	518	432.294,829	4.592.119,181	30,777	568	432.303,435	4.592.150,816	31,206
471	432.289,083	4.592.085,862	30,734	519	432.293,940	4.592.119,246	30,728	569	432.304,655	4.592.157,601	31,357
472	432.286,670	4.592.085,533	30,784	520	432.293,805	4.592.119,196	31,161	570	432.305,933	4.592.165,092	31,305
473	432.286,421	4.592.089,175	30,746	521	432.295,213	4.592.121,501	30,714	571	432.307,302	4.592.164,639	30,987
474	432.286,371	4.592.089,645	31,167	522	432.295,378	4.592.128,717	30,742	572	432.308,236	4.592.164,659	30,996
475	432.289,926	4.592.091,020	30,762	523	432.295,205	4.592.129,172	31,966	573	432.309,249	4.592.164,541	30,998
476	432.291,464	4.592.099,927	30,756	524	432.296,501	4.592.128,861	30,818	574	432.309,543	4.592.164,620	30,990
477	432.289,449	4.592.101,083	30,766	525	432.298,363	4.592.128,171	30,818	575	432.311,510	4.592.164,443	30,938
478	432.289,228	4.592.101,174	31,169	526	432.298,698	4.592.128,434	30,814	576	432.311,778	4.592.164,463	30,935
479	432.292,506	4.592.102,906	30,772	527	432.300,019	4.592.136,111	30,871	577	432.313,847	4.592.164,999	30,913
480	432.293,461	4.592.104,515	30,765	528	432.299,703	4.592.135,982	30,861	578	432.314,159	4.592.165,143	30,908
481	432.291,923	4.592.106,161	30,755	529	432.297,782	4.592.136,326	30,955	579	432.315,609	4.592.165,116	30,887
482	432.293,179	4.592.107,222	30,767	530	432.300,661	4.592.139,871	30,868	580	432.315,803	4.592.165,078	30,884
483	432.294,211	4.592.108,549	30,794	531	432.297,135	4.592.139,884	30,932	581	432.317,212	4.592.174,491	30,953

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
582	432.315,838	4.592.174,650	30,978	630	432.307,513	4.592.181,284	31,125	681	432.327,736	4.592.162,100	30,865
583	432.315,538	4.592.174,720	30,979	631	432.306,604	4.592.181,452	31,118	682	432.328,139	4.592.161,591	30,840
584	432.313,629	4.592.175,042	30,999	632	432.306,400	4.592.181,474	31,106	683	432.325,189	4.592.161,022	30,963
585	432.313,406	4.592.175,067	31,001	633	432.306,852	4.592.172,137	31,533	684	432.323,602	4.592.154,665	30,767
586	432.311,383	4.592.175,375	31,030	634	432.305,111	4.592.172,583	31,542	685	432.323,658	4.592.154,683	30,889
587	432.311,122	4.592.175,392	31,038	635	432.304,925	4.592.172,854	31,398	686	432.326,699	4.592.153,318	30,781
588	432.310,171	4.592.175,688	31,038	636	432.305,306	4.592.163,179	31,976	687	432.327,314	4.592.152,870	30,553
589	432.309,096	4.592.175,274	31,050	637	432.303,455	4.592.163,163	32,001	688	432.326,206	4.592.153,391	30,834
590	432.307,707	4.592.175,450	31,111	638	432.303,243	4.592.163,058	31,732	689	432.325,061	4.592.152,419	30,864
591	432.311,891	4.592.178,526	31,033	639	432.302,386	4.592.158,090	31,822	690	432.325,200	4.592.150,900	30,851
592	432.311,851	4.592.179,603	31,060	640	432.302,518	4.592.157,777	32,246	691	432.324,241	4.592.148,409	30,861
593	432.312,231	4.592.180,491	31,041	641	432.304,375	4.592.157,511	32,221	692	432.324,617	4.592.146,541	30,826
594	432.314,219	4.592.180,140	31,069	642	432.303,259	4.592.151,412	32,233	693	432.321,692	4.592.143,760	30,694
595	432.314,322	4.592.179,208	31,024	643	432.302,354	4.592.146,088	32,236	694	432.322,177	4.592.143,651	30,833
596	432.313,864	4.592.178,176	31,014	644	432.303,068	4.592.147,118	32,205	695	432.324,514	4.592.143,493	30,789
597	432.316,760	4.592.181,739	31,017	645	432.298,815	4.592.146,722	32,201	696	432.324,964	4.592.143,357	30,743
598	432.317,052	4.592.181,857	31,032	646	432.298,570	4.592.146,498	31,566	697	432.323,330	4.592.142,516	30,816
599	432.318,078	4.592.181,678	31,047	647	432.298,493	4.592.149,190	32,135	698	432.324,849	4.592.143,961	31,471
600	432.318,862	4.592.183,911	31,005	648	432.298,220	4.592.149,448	32,167	699	432.320,091	4.592.134,556	30,642
601	432.318,214	4.592.188,275	31,070	649	432.299,863	4.592.152,785	32,204	700	432.320,188	4.592.134,469	30,765
602	432.315,618	4.592.188,034	31,146	650	432.299,714	4.592.153,222	32,191	701	432.322,880	4.592.133,991	30,735
603	432.315,670	4.592.186,897	31,054	651	432.299,592	4.592.158,329	32,208	702	432.323,363	4.592.133,644	30,654
604	432.315,257	4.592.186,050	31,130	652	432.299,935	4.592.158,497	32,126	703	432.321,688	4.592.133,003	30,765
605	432.313,282	4.592.186,354	31,114	653	432.300,636	4.592.158,310	32,102	704	432.318,756	4.592.126,672	30,605
606	432.313,197	4.592.187,474	31,119	654	432.300,791	4.592.158,091	32,233	705	432.319,268	4.592.126,527	30,738
607	432.313,632	4.592.188,349	31,153	655	432.302,656	4.592.166,671	31,546	706	432.320,281	4.592.124,909	30,758
608	432.313,670	4.592.190,355	31,149	656	432.300,970	4.592.165,792	31,622	707	432.321,083	4.592.123,557	30,667
609	432.314,096	4.592.191,241	31,126	657	432.300,805	4.592.165,745	32,217	708	432.321,552	4.592.123,417	30,636
610	432.314,014	4.592.192,326	31,207	658	432.303,292	4.592.170,432	31,395	709	432.321,368	4.592.123,994	31,381
611	432.314,331	4.592.194,307	31,151	659	432.304,430	4.592.178,231	31,238	710	432.319,453	4.592.120,691	30,697
612	432.314,699	4.592.194,708	31,142	660	432.305,627	4.592.182,094	31,105	711	432.319,784	4.592.118,857	30,675
613	432.316,696	4.592.194,456	31,115	661	432.303,664	4.592.182,695	31,292	712	432.319,450	4.592.117,544	30,684
614	432.317,177	4.592.195,399	31,116	662	432.303,302	4.592.182,561	32,204	713	432.318,735	4.592.115,996	30,701
615	432.319,203	4.592.195,881	31,075	663	432.305,330	4.592.183,997	31,168	714	432.319,571	4.592.114,686	30,632
616	432.319,531	4.592.195,965	31,079	664	432.308,662	4.592.186,318	31,127	715	432.320,001	4.592.114,671	30,592
617	432.320,868	4.592.195,503	31,044	665	432.308,497	4.592.186,846	31,131	716	432.316,950	4.592.116,300	30,545
618	432.322,201	4.592.203,461	31,075	666	432.307,833	4.592.188,461	31,140	717	432.316,993	4.592.116,159	30,663
619	432.312,745	4.592.196,564	31,203	667	432.308,895	4.592.194,736	31,196	718	432.316,207	4.592.109,164	30,675
620	432.312,412	4.592.194,648	31,117	668	432.307,983	4.592.195,776	31,192	719	432.315,728	4.592.109,262	30,522
621	432.312,073	4.592.194,640	31,192	669	432.307,383	4.592.196,572	31,098	720	432.318,197	4.592.106,903	30,627
622	432.312,061	4.592.192,666	31,187	670	432.309,801	4.592.193,058	31,173	721	432.316,977	4.592.105,899	30,679
623	432.311,806	4.592.192,713	31,164	671	432.309,804	4.592.194,044	31,199	722	432.318,864	4.592.107,939	30,553
624	432.311,765	4.592.190,733	31,160	672	432.310,153	4.592.194,981	31,171	723	432.318,658	4.592.108,124	31,281
625	432.310,369	4.592.182,853	31,061	673	432.305,975	4.592.197,783	31,286	724	432.315,131	4.592.103,028	30,665
626	432.311,063	4.592.180,984	31,073	674	432.305,700	4.592.197,873	32,207	725	432.314,475	4.592.102,032	30,515
627	432.309,772	4.592.180,925	31,081	678	432.325,166	4.592.164,118	30,825	726	432.316,689	4.592.098,231	30,613
628	432.308,614	4.592.181,113	31,100	679	432.325,295	4.592.164,081	30,953	727	432.315,404	4.592.097,233	30,614
629	432.307,823	4.592.181,255	31,091	680	432.327,005	4.592.163,474	30,922	728	432.314,884	4.592.094,289	30,622

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
729	432.315,234	4.592.092,381	30,600	777	432.324,976	4.592.218,913	31,158	826	432.315,130	4.592.220,262	31,302
730	432.314,082	4.592.089,506	30,600	778	432.324,735	4.592.220,376	31,198	827	432.315,604	4.592.226,511	31,359
731	432.313,204	4.592.092,011	30,613	779	432.325,748	4.592.221,389	31,193	828	432.315,512	4.592.227,612	31,350
732	432.312,745	4.592.091,924	30,468	780	432.326,058	4.592.221,302	31,039	829	432.315,935	4.592.228,476	31,403
733	432.317,002	4.592.097,307	30,518	781	432.323,924	4.592.221,492	31,199	830	432.313,800	4.592.229,311	31,375
734	432.320,500	4.592.105,732	30,515	782	432.323,556	4.592.221,116	31,197	831	432.311,000	4.592.230,441	31,312
735	432.320,120	4.592.106,796	29,683	783	432.323,252	4.592.209,239	31,088	832	432.310,978	4.592.230,545	32,251
736	432.319,801	4.592.105,049	29,723	784	432.322,065	4.592.210,897	31,148	833	432.316,471	4.592.230,537	31,362
737	432.321,607	4.592.104,677	28,908	785	432.321,818	4.592.210,948	31,131	834	432.317,460	4.592.232,196	31,342
738	432.321,833	4.592.106,510	28,891	786	432.315,364	4.592.172,099	30,952	835	432.314,749	4.592.238,658	31,269
739	432.326,093	4.592.105,006	26,727	787	432.315,031	4.592.171,913	30,945	836	432.312,215	4.592.238,320	31,369
740	432.334,447	4.592.150,098	26,801	788	432.317,242	4.592.182,895	31,032	837	432.311,939	4.592.238,385	32,223
741	432.335,985	4.592.160,791	26,907	789	432.316,977	4.592.182,976	31,015	838	432.315,573	4.592.239,694	31,348
742	432.338,896	4.592.178,250	27,063	790	432.318,428	4.592.182,757	31,012	839	432.317,466	4.592.239,168	31,345
743	432.332,302	4.592.173,647	29,477	791	432.314,313	4.592.165,986	30,900	840	432.317,987	4.592.240,344	31,327
744	432.328,576	4.592.165,777	31,562	792	432.314,018	4.592.165,897	30,915	841	432.319,801	4.592.239,276	31,324
745	432.329,416	4.592.171,799	30,976	793	432.311,496	4.592.153,268	30,850	842	432.320,074	4.592.239,091	31,304
746	432.328,679	4.592.173,167	30,991	794	432.309,158	4.592.127,847	30,693	843	432.320,983	4.592.238,669	31,303
747	432.329,917	4.592.171,688	30,921	795	432.307,876	4.592.128,860	30,733	844	432.321,928	4.592.238,335	31,285
748	432.326,747	4.592.172,769	30,871	796	432.307,564	4.592.128,698	30,724	845	432.322,163	4.592.238,197	31,280
749	432.327,702	4.592.178,342	30,902	797	432.306,377	4.592.110,685	30,615	847	432.318,989	4.592.234,369	31,321
750	432.328,207	4.592.178,217	31,030	798	432.305,354	4.592.104,192	30,566	848	432.319,192	4.592.234,012	31,311
751	432.329,233	4.592.177,149	31,063	799	432.303,461	4.592.103,418	30,607	849	432.320,124	4.592.233,814	31,311
752	432.330,165	4.592.178,769	31,044	800	432.303,334	4.592.103,938	30,609	850	432.321,067	4.592.233,504	31,300
753	432.331,143	4.592.181,682	31,017	801	432.301,898	4.592.094,267	30,586	851	432.321,287	4.592.232,989	31,291
754	432.331,511	4.592.181,414	30,974	802	432.301,496	4.592.093,836	30,599	852	432.317,927	4.592.228,159	31,327
755	432.330,345	4.592.183,042	31,037	803	432.300,940	4.592.088,789	30,568	853	432.317,995	4.592.226,928	31,311
756	432.329,518	4.592.188,774	30,943	804	432.300,683	4.592.089,028	30,569	854	432.317,592	4.592.226,155	31,291
757	432.329,556	4.592.188,709	31,058	806	432.311,773	4.592.198,932	31,195	855	432.318,833	4.592.225,899	31,297
758	432.332,863	4.592.191,619	31,052	807	432.311,395	4.592.200,785	31,221	856	432.319,758	4.592.225,476	31,275
759	432.333,298	4.592.191,468	31,016	808	432.311,382	4.592.202,160	31,211	857	432.320,000	4.592.225,378	31,270
760	432.332,099	4.592.192,928	31,074	809	432.311,066	4.592.202,000	31,212	858	432.319,053	4.592.219,857	31,285
761	432.331,195	4.592.195,397	31,094	810	432.309,266	4.592.203,119	31,222	859	432.318,208	4.592.216,647	31,282
762	432.330,693	4.592.195,404	30,976	811	432.310,173	4.592.202,633	31,217	860	432.317,348	4.592.217,258	31,285
763	432.334,603	4.592.201,501	31,092	812	432.307,586	4.592.208,104	31,296	861	432.316,070	4.592.215,825	31,275
764	432.334,996	4.592.201,149	31,050	813	432.307,243	4.592.208,045	32,186	862	432.315,705	4.592.215,490	31,272
765	432.333,779	4.592.202,792	31,122	814	432.311,730	4.592.211,531	31,256	863	432.315,468	4.592.212,315	31,201
766	432.331,982	4.592.203,051	31,016	815	432.312,954	4.592.212,757	31,242	864	432.315,060	4.592.211,576	31,235
767	432.332,047	4.592.203,028	31,131	816	432.313,270	4.592.213,028	31,246	865	432.315,124	4.592.210,429	31,214
768	432.334,281	4.592.212,774	31,178	817	432.311,963	4.592.215,369	31,282	866	432.317,078	4.592.210,065	31,200
769	432.333,703	4.592.212,962	31,069	818	432.313,619	4.592.216,735	31,274	867	432.317,529	4.592.210,933	31,192
770	432.335,717	4.592.212,856	31,145	819	432.311,667	4.592.217,080	31,303	868	432.317,445	4.592.211,989	31,212
771	432.335,770	4.592.212,850	31,145	820	432.314,064	4.592.217,594	31,304	869	432.318,090	4.592.212,226	31,193
772	432.336,460	4.592.211,550	31,104	821	432.313,976	4.592.218,668	31,281	870	432.318,982	4.592.212,756	31,203
773	432.336,985	4.592.211,541	31,063	822	432.309,277	4.592.219,003	31,323	871	432.318,590	4.592.210,290	31,179
774	432.336,459	4.592.210,282	31,744	823	432.309,129	4.592.219,430	32,165	872	432.317,213	4.592.202,105	31,152
775	432.335,182	4.592.204,650	31,088	824	432.313,946	4.592.218,662	31,278	873	432.318,954	4.592.207,612	31,162
776	432.324,284	4.592.215,519	31,128	825	432.315,584	4.592.218,363	31,279	874	432.319,235	4.592.207,648	31,150

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
875	432.319,989	4.592.213,589	31,192	925	432.316,127	4.592.256,562	31,331	973	432.326,400	4.592.250,953	31,165
876	432.320,421	4.592.214,381	31,196	926	432.315,465	4.592.257,153	31,346	974	432.326,022	4.592.248,514	31,165
877	432.320,311	4.592.215,638	31,241	927	432.315,263	4.592.258,084	31,314	975	432.327,340	4.592.245,841	31,145
878	432.318,045	4.592.213,927	31,216	928	432.315,134	4.592.258,321	32,193	976	432.329,686	4.592.243,169	31,155
879	432.317,930	4.592.214,935	31,239	929	432.315,209	4.592.258,434	31,323	977	432.330,833	4.592.251,768	31,282
880	432.318,369	4.592.215,956	31,238	930	432.315,490	4.592.261,202	31,161	978	432.331,468	4.592.251,408	31,214
881	432.321,005	4.592.219,492	31,308	931	432.316,857	4.592.259,438	31,160	979	432.328,427	4.592.249,307	31,185
882	432.321,408	4.592.220,352	31,243	932	432.317,694	4.592.257,946	31,290	980	432.328,757	4.592.250,617	31,190
883	432.321,315	4.592.221,477	31,298	933	432.318,828	4.592.256,235	31,276	981	432.326,703	4.592.252,328	31,199
884	432.322,761	4.592.229,749	31,284	934	432.318,933	4.592.256,325	31,152	986	432.342,084	4.592.275,144	31,347
885	432.323,077	4.592.229,962	31,272	935	432.320,363	4.592.258,230	31,229	987	432.341,229	4.592.271,309	31,335
886	432.324,516	4.592.228,154	31,263	936	432.317,019	4.592.264,746	31,316	988	432.338,881	4.592.261,307	31,283
887	432.325,532	4.592.227,597	31,228	937	432.315,858	4.592.270,535	31,336	989	432.336,879	4.592.253,127	31,236
890	432.325,950	4.592.233,626	31,211	938	432.313,996	4.592.269,297	31,350	990	432.334,295	4.592.243,153	31,212
891	432.325,794	4.592.234,137	31,214	939	432.312,714	4.592.268,300	31,314	991	432.337,550	4.592.241,740	31,102
892	432.324,367	4.592.234,452	31,258	940	432.311,130	4.592.266,066	31,361	992	432.335,697	4.592.233,433	31,063
893	432.324,077	4.592.235,757	31,265	941	432.311,686	4.592.266,317	31,223	993	432.332,145	4.592.233,766	31,163
894	432.323,959	4.592.236,486	31,273	942	432.311,597	4.592.265,741	31,347	994	432.332,038	4.592.227,840	31,125
895	432.324,784	4.592.238,671	31,231	943	432.314,061	4.592.262,436	31,314	995	432.330,850	4.592.227,412	31,116
896	432.325,113	4.592.240,099	31,215	944	432.314,635	4.592.262,330	31,195	996	432.330,123	4.592.223,476	31,104
897	432.325,569	4.592.240,482	31,089	945	432.314,298	4.592.261,910	31,313	997	432.326,499	4.592.224,460	31,058
898	432.324,586	4.592.240,261	31,229	946	432.314,190	4.592.261,043	31,316	998	432.325,320	4.592.224,572	31,208
899	432.324,645	4.592.241,511	31,171	947	432.317,484	4.592.271,782	31,268	999	432.324,276	4.592.225,247	31,248
900	432.326,136	4.592.241,617	31,106	948	432.317,522	4.592.271,849	31,391	1000	432.323,876	4.592.223,020	31,213
901	432.322,852	4.592.242,120	31,253	949	432.317,735	4.592.274,929	31,431	1001	432.326,725	4.592.227,505	31,086
902	432.322,717	4.592.242,633	31,257	950	432.319,127	4.592.273,060	31,424	1002	432.325,456	4.592.230,000	31,245
903	432.321,572	4.592.241,752	31,286	951	432.319,388	4.592.272,762	31,423	1003	432.325,812	4.592.232,189	31,225
904	432.321,703	4.592.239,853	31,286	952	432.320,805	4.592.270,849	31,412	1004	432.326,556	4.592.232,021	31,196
905	432.322,840	4.592.245,867	31,264	953	432.321,022	4.592.270,554	31,424	1005	432.326,722	4.592.231,973	31,058
906	432.323,956	4.592.246,273	31,108	954	432.321,718	4.592.274,746	31,435	1006	432.334,547	4.592.228,247	31,028
907	432.321,361	4.592.246,610	31,320	955	432.318,352	4.592.278,385	31,446	1007	432.334,652	4.592.228,196	31,177
908	432.321,189	4.592.247,052	31,299	956	432.320,392	4.592.279,125	31,489	1008	432.334,261	4.592.226,409	31,036
909	432.321,171	4.592.251,948	31,268	957	432.322,448	4.592.278,813	31,478	1009	432.335,338	4.592.226,187	31,189
910	432.321,372	4.592.252,092	31,140	958	432.323,270	4.592.271,212	31,438	1010	432.334,878	4.592.223,246	31,183
911	432.320,002	4.592.253,377	31,277	959	432.322,510	4.592.268,626	31,412	1011	432.333,675	4.592.223,411	31,040
912	432.318,884	4.592.254,315	31,315	960	432.322,678	4.592.268,336	31,413	1012	432.334,121	4.592.222,717	31,167
913	432.319,701	4.592.250,498	31,313	961	432.323,705	4.592.266,985	31,423	1013	432.334,461	4.592.222,264	31,174
914	432.319,540	4.592.250,807	31,315	962	432.322,167	4.592.265,476	31,251	1014	432.333,887	4.592.221,658	31,163
915	432.317,957	4.592.253,540	31,329	963	432.321,083	4.592.266,935	31,226	1015	432.333,359	4.592.221,488	31,017
916	432.317,799	4.592.253,871	31,331	964	432.320,688	4.592.269,489	31,445	1016	432.334,967	4.592.220,065	31,089
917	432.317,129	4.592.248,578	31,358	965	432.319,577	4.592.269,689	31,406	1017	432.335,097	4.592.220,081	31,207
918	432.316,881	4.592.248,655	31,362	966	432.323,063	4.592.259,661	31,254	1018	432.337,750	4.592.221,825	31,172
919	432.314,879	4.592.248,983	31,343	967	432.322,274	4.592.259,745	31,262	1019	432.338,970	4.592.222,899	31,142
920	432.314,012	4.592.250,101	31,337	968	432.322,002	4.592.259,047	31,264	1020	432.339,428	4.592.222,787	31,097
921	432.313,816	4.592.250,319	32,249	969	432.323,702	4.592.256,713	31,232	1021	432.339,247	4.592.223,313	31,834
922	432.315,895	4.592.254,869	31,340	970	432.324,949	4.592.257,209	31,367	1022	432.338,057	4.592.223,850	31,196
923	432.315,622	4.592.254,901	31,341	971	432.325,731	4.592.253,603	31,203	1023	432.339,228	4.592.225,687	31,170
924	432.314,813	4.592.255,061	31,344	972	432.324,906	4.592.250,564	31,171	1024	432.336,741	4.592.228,848	31,142

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
1025	432.336,773	4.592.228,789	31,244	1073	432.349,277	4.592.282,192	31,316	1121	432.349,057	4.592.325,341	31,458
1026	432.340,341	4.592.232,014	31,242	1074	432.347,376	4.592.282,243	31,280	1122	432.347,936	4.592.323,093	31,576
1027	432.341,468	4.592.233,053	31,198	1075	432.343,935	4.592.283,198	31,382	1123	432.347,406	4.592.318,844	31,566
1028	432.341,955	4.592.233,358	31,139	1076	432.353,737	4.592.288,991	31,426	1124	432.347,715	4.592.318,803	31,438
1029	432.338,874	4.592.237,406	31,168	1077	432.354,005	4.592.289,128	31,413	1125	432.345,420	4.592.319,771	31,614
1030	432.340,617	4.592.244,516	31,188	1078	432.354,441	4.592.289,266	31,391	1126	432.345,551	4.592.318,862	31,611
1031	432.340,696	4.592.244,514	31,311	1079	432.354,245	4.592.289,419	32,141	1127	432.345,084	4.592.317,858	31,596
1032	432.342,620	4.592.241,568	31,286	1080	432.354,384	4.592.291,057	31,408	1128	432.344,626	4.592.315,870	31,590
1033	432.343,654	4.592.242,672	31,246	1081	432.353,821	4.592.292,403	31,463	1129	432.344,729	4.592.314,821	31,584
1034	432.344,444	4.592.245,235	31,252	1082	432.351,103	4.592.291,043	31,354	1130	432.344,222	4.592.313,868	31,635
1035	432.344,903	4.592.245,070	31,059	1083	432.351,166	4.592.291,091	31,491	1131	432.343,840	4.592.311,948	31,588
1036	432.344,719	4.592.245,795	31,922	1084	432.349,540	4.592.292,846	31,308	1132	432.343,937	4.592.310,889	31,538
1037	432.342,236	4.592.251,219	31,206	1085	432.345,917	4.592.292,598	31,396	1133	432.343,417	4.592.309,982	31,556
1038	432.340,042	4.592.251,126	31,119	1086	432.347,977	4.592.298,258	31,400	1134	432.345,510	4.592.309,622	31,521
1039	432.344,930	4.592.251,153	31,331	1087	432.348,062	4.592.303,199	31,433	1135	432.345,880	4.592.309,597	31,393
1040	432.345,986	4.592.252,226	31,295	1088	432.351,345	4.592.301,888	31,335	1136	432.342,139	4.592.302,253	31,497
1041	432.346,689	4.592.254,912	31,306	1089	432.353,204	4.592.301,502	31,400	1137	432.341,801	4.592.301,886	31,510
1042	432.347,185	4.592.254,899	31,275	1090	432.355,013	4.592.301,568	31,494	1138	432.343,631	4.592.300,437	31,522
1043	432.342,334	4.592.259,256	31,166	1091	432.357,139	4.592.304,676	31,492	1139	432.343,984	4.592.300,298	31,348
1044	432.344,032	4.592.258,549	31,227	1092	432.358,079	4.592.306,925	31,447	1140	432.342,579	4.592.296,526	31,473
1045	432.344,218	4.592.258,650	31,366	1093	432.357,618	4.592.306,390	32,171	1141	432.340,687	4.592.296,260	31,507
1046	432.347,027	4.592.259,593	31,363	1094	432.358,149	4.592.309,935	31,483	1142	432.340,779	4.592.295,296	31,506
1047	432.348,059	4.592.260,648	31,314	1095	432.357,511	4.592.311,278	31,586	1143	432.340,278	4.592.294,305	31,503
1048	432.348,855	4.592.261,880	31,288	1096	432.355,373	4.592.312,242	31,438	1144	432.341,738	4.592.289,482	31,317
1049	432.348,710	4.592.262,400	31,993	1097	432.355,445	4.592.312,081	31,591	1145	432.340,612	4.592.289,713	31,464
1050	432.346,327	4.592.267,899	31,269	1098	432.353,018	4.592.309,823	31,352	1146	432.338,967	4.592.286,420	31,459
1051	432.344,722	4.592.269,344	31,230	1099	432.349,709	4.592.311,321	31,447	1147	432.338,726	4.592.286,487	31,474
1052	432.345,246	4.592.269,672	31,356	1100	432.351,076	4.592.317,962	31,471	1148	432.337,849	4.592.282,663	31,467
1053	432.345,478	4.592.270,406	31,357	1101	432.355,568	4.592.322,473	31,400	1149	432.338,615	4.592.282,169	31,481
1054	432.344,963	4.592.270,731	31,232	1102	432.356,732	4.592.319,002	31,484	1150	432.339,109	4.592.280,805	31,460
1055	432.346,146	4.592.270,516	31,365	1103	432.360,227	4.592.319,955	31,506	1151	432.339,814	4.592.281,354	31,288
1056	432.346,759	4.592.273,443	31,367	1104	432.360,606	4.592.319,390	31,502	1152	432.339,737	4.592.279,599	31,303
1057	432.345,623	4.592.273,719	31,248	1105	432.359,493	4.592.321,291	31,615	1153	432.338,296	4.592.275,539	31,273
1058	432.346,148	4.592.274,352	31,356	1106	432.360,790	4.592.324,530	31,605	1154	432.337,219	4.592.275,889	31,425
1059	432.345,931	4.592.275,397	31,232	1107	432.360,481	4.592.326,704	31,622	1155	432.336,092	4.592.276,054	31,444
1060	432.346,398	4.592.277,555	31,228	1108	432.361,610	4.592.328,488	31,599	1156	432.336,450	4.592.272,953	31,414
1061	432.348,072	4.592.276,043	31,315	1109	432.362,154	4.592.329,524	31,574	1157	432.337,577	4.592.272,693	31,266
1062	432.348,115	4.592.276,008	31,433	1110	432.362,655	4.592.329,485	31,556	1158	432.336,859	4.592.271,365	31,384
1063	432.349,383	4.592.270,995	31,392	1111	432.359,475	4.592.332,813	31,552	1159	432.336,062	4.592.269,545	31,407
1064	432.350,396	4.592.272,025	31,394	1112	432.359,560	4.592.332,870	31,667	1160	432.334,725	4.592.270,777	31,443
1065	432.350,774	4.592.273,122	31,380	1113	432.357,663	4.592.332,944	31,482	1161	432.336,799	4.592.269,734	31,256
1066	432.351,294	4.592.273,433	31,340	1114	432.354,357	4.592.334,304	31,596	1162	432.335,695	4.592.266,933	31,276
1067	432.351,124	4.592.273,722	32,061	1115	432.350,108	4.592.330,708	31,492	1163	432.332,884	4.592.266,877	31,451
1068	432.350,853	4.592.275,331	31,391	1116	432.349,707	4.592.330,790	31,614	1164	432.332,580	4.592.266,572	31,456
1069	432.350,576	4.592.277,527	31,415	1117	432.348,280	4.592.331,080	31,663	1165	432.332,598	4.592.265,222	31,426
1070	432.352,325	4.592.280,624	31,396	1118	432.347,845	4.592.330,261	31,661	1166	432.332,273	4.592.264,100	31,383
1071	432.352,745	4.592.280,470	31,345	1119	432.347,495	4.592.330,120	31,661	1167	432.332,028	4.592.263,598	31,260
1072	432.351,725	4.592.281,972	31,460	1120	432.348,297	4.592.328,524	31,681	1168	432.331,576	4.592.264,639	31,420

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
1169	432.330,492	4.592.265,363	31,463	1217	432.333,722	4.592.271,175	31,432	1268	432.342,864	4.592.316,220	31,600
1170	432.330,228	4.592.265,260	31,460	1218	432.333,994	4.592.272,193	31,449	1269	432.338,038	4.592.313,122	31,667
1171	432.328,333	4.592.265,014	31,455	1219	432.333,859	4.592.273,171	31,438	1270	432.337,525	4.592.311,928	31,641
1172	432.328,078	4.592.265,021	31,457	1220	432.334,661	4.592.277,033	31,442	1271	432.339,377	4.592.310,842	31,623
1173	432.326,312	4.592.265,428	31,455	1221	432.335,113	4.592.277,741	31,458	1272	432.339,790	4.592.311,509	31,576
1174	432.326,050	4.592.265,497	31,453	1222	432.335,072	4.592.279,016	31,470	1273	432.337,019	4.592.308,506	31,598
1175	432.324,399	4.592.266,387	31,441	1223	432.336,857	4.592.287,520	31,478	1274	432.335,844	4.592.303,719	31,591
1176	432.324,167	4.592.266,562	31,436	1224	432.337,177	4.592.287,992	31,490	1275	432.336,113	4.592.303,604	31,578
1177	432.323,937	4.592.265,503	31,430	1225	432.335,326	4.592.285,106	31,489	1276	432.337,871	4.592.303,369	31,556
1178	432.324,526	4.592.264,511	31,420	1226	432.338,521	4.592.294,681	31,504	1277	432.338,126	4.592.303,163	31,550
1179	432.324,371	4.592.263,788	31,256	1227	432.338,456	4.592.295,688	31,520	1278	432.336,088	4.592.303,207	31,563
1180	432.325,164	4.592.264,155	31,411	1228	432.338,849	4.592.296,650	31,520	1279	432.336,410	4.592.301,281	31,556
1181	432.326,360	4.592.264,121	31,423	1229	432.339,608	4.592.305,745	31,553	1280	432.334,370	4.592.295,660	31,554
1182	432.327,304	4.592.264,028	31,423	1230	432.340,394	4.592.305,490	31,540	1281	432.333,713	4.592.291,583	31,538
1183	432.327,039	4.592.262,871	31,256	1231	432.340,704	4.592.305,509	31,534	1282	432.333,381	4.592.291,633	31,594
1184	432.327,541	4.592.260,474	31,283	1232	432.341,656	4.592.310,335	31,554	1283	432.335,386	4.592.291,175	31,508
1185	432.329,029	4.592.260,367	31,276	1233	432.341,587	4.592.311,244	31,567	1284	432.335,679	4.592.291,129	31,519
1186	432.331,414	4.592.259,912	31,271	1234	432.342,041	4.592.312,308	31,560	1285	432.335,030	4.592.289,276	31,616
1187	432.330,803	4.592.255,695	31,239	1235	432.342,484	4.592.314,266	31,608	1286	432.333,328	4.592.289,583	31,656
1188	432.333,840	4.592.258,470	31,228	1236	432.342,393	4.592.315,346	31,594	1287	432.332,858	4.592.287,640	31,556
1189	432.331,589	4.592.252,884	31,219	1237	432.342,859	4.592.321,627	31,638	1288	432.334,635	4.592.287,273	31,513
1190	432.330,665	4.592.254,739	31,211	1239	432.338,610	4.592.210,864	29,639	1289	432.331,650	4.592.282,561	31,498
1191	432.329,658	4.592.252,775	31,216	1240	432.345,217	4.592.216,176	27,178	1290	432.331,265	4.592.281,097	31,494
1192	432.327,512	4.592.254,734	31,230	1241	432.344,964	4.592.228,740	27,260	1291	432.331,563	4.592.281,085	31,494
1193	432.325,967	4.592.253,925	31,219	1242	432.348,543	4.592.236,207	27,452	1292	432.333,253	4.592.280,418	31,477
1194	432.326,426	4.592.255,484	31,241	1243	432.351,425	4.592.251,881	27,549	1293	432.333,331	4.592.279,386	31,474
1195	432.328,369	4.592.257,209	31,263	1244	432.354,541	4.592.268,313	27,558	1294	432.332,495	4.592.280,592	31,477
1196	432.327,316	4.592.257,928	31,271	1245	432.357,613	4.592.285,092	27,583	1295	432.331,230	4.592.289,992	31,578
1197	432.325,362	4.592.258,677	31,258	1246	432.359,633	4.592.298,215	27,630	1296	432.329,659	4.592.294,036	31,595
1198	432.327,471	4.592.272,431	31,481	1247	432.362,608	4.592.315,326	27,998	1297	432.333,694	4.592.302,059	31,587
1199	432.327,869	4.592.273,240	31,482	1248	432.365,210	4.592.330,668	28,007	1298	432.331,557	4.592.303,035	31,543
1200	432.327,848	4.592.274,381	31,487	1249	432.366,855	4.592.347,486	28,559	1299	432.332,450	4.592.307,392	31,544
1201	432.326,091	4.592.274,699	31,441	1250	432.365,928	4.592.346,228	27,270	1300	432.332,851	4.592.307,766	31,538
1202	432.326,314	4.592.278,100	31,487	1253	432.345,057	4.592.327,151	31,636	1301	432.332,469	4.592.308,237	31,562
1203	432.326,864	4.592.278,632	31,488	1254	432.344,748	4.592.326,960	31,641	1302	432.334,122	4.592.316,028	31,637
1204	432.324,536	4.592.278,401	31,468	1255	432.342,953	4.592.327,097	31,656	1303	432.335,622	4.592.314,127	31,576
1205	432.324,744	4.592.278,335	31,487	1256	432.342,687	4.592.327,019	31,667	1304	432.336,450	4.592.315,792	31,641
1206	432.312,413	4.592.262,242	31,314	1257	432.340,953	4.592.327,482	31,688	1305	432.336,739	4.592.319,796	31,668
1207	432.309,181	4.592.266,592	31,366	1258	432.340,664	4.592.327,483	31,692	1306	432.338,290	4.592.325,023	31,680
1208	432.310,679	4.592.267,635	31,238	1259	432.340,826	4.592.326,737	31,684	1307	432.336,551	4.592.327,814	31,692
1209	432.328,647	4.592.278,227	31,483	1260	432.341,189	4.592.324,871	31,662	1308	432.337,714	4.592.330,127	31,745
1210	432.326,820	4.592.280,522	31,477	1261	432.339,452	4.592.320,851	31,639	1309	432.342,054	4.592.334,041	31,671
1211	432.329,244	4.592.280,102	31,501	1262	432.339,237	4.592.319,012	31,665	1310	432.342,727	4.592.336,557	31,747
1212	432.330,255	4.592.275,986	31,495	1263	432.338,738	4.592.317,949	31,645	1311	432.342,669	4.592.337,540	31,750
1213	432.330,479	4.592.275,649	31,489	1264	432.340,542	4.592.316,680	31,600	1312	432.344,896	4.592.338,264	31,740
1214	432.332,134	4.592.273,489	31,455	1265	432.341,032	4.592.317,631	31,607	1313	432.344,991	4.592.337,209	31,710
1215	432.331,702	4.592.272,616	31,476	1266	432.343,251	4.592.318,168	31,601	1314	432.341,329	4.592.339,888	31,787
1216	432.331,738	4.592.271,608	31,459	1267	432.342,751	4.592.317,146	31,597	1315	432.341,088	4.592.340,385	31,781

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
1316	432.338,958	4.592.339,557	31,806	1368	432.359,433	4.592.341,878	31,533	1416	432.374,625	4.592.415,510	32,105
1317	432.340,919	4.592.347,325	31,785	1369	432.361,545	4.592.330,903	31,603	1417	432.373,487	4.592.414,647	31,939
1318	432.342,573	4.592.347,545	31,807	1370	432.363,450	4.592.339,508	31,649	1418	432.373,248	4.592.413,520	31,928
1319	432.342,837	4.592.347,503	31,794	1371	432.364,471	4.592.340,789	31,655	1419	432.375,223	4.592.413,309	32,005
1320	432.344,265	4.592.345,342	31,792	1372	432.364,905	4.592.340,581	31,611	1420	432.375,291	4.592.413,370	32,131
1321	432.344,381	4.592.344,466	31,788	1373	432.365,317	4.592.349,153	31,708	1421	432.373,530	4.592.404,153	31,946
1322	432.344,088	4.592.343,007	31,769	1374	432.366,303	4.592.350,236	31,683	1422	432.373,554	4.592.404,134	32,074
1323	432.344,458	4.592.341,071	31,747	1375	432.366,640	4.592.351,379	31,690	1423	432.371,590	4.592.404,228	31,890
1324	432.346,464	4.592.340,329	31,720	1376	432.367,128	4.592.351,343	31,690	1424	432.371,380	4.592.392,771	31,882
1325	432.347,149	4.592.338,888	31,713	1377	432.366,929	4.592.351,920	32,425	1425	432.371,480	4.592.392,729	32,005
1326	432.347,220	4.592.337,817	31,761	1378	432.368,249	4.592.359,464	31,732	1426	432.369,342	4.592.392,022	31,793
1327	432.349,365	4.592.339,378	31,693	1379	432.367,365	4.592.359,809	31,782	1427	432.369,714	4.592.391,623	31,954
1328	432.349,402	4.592.338,268	31,722	1380	432.368,623	4.592.360,993	31,757	1428	432.380,193	4.592.420,304	28,370
1329	432.350,666	4.592.336,215	31,649	1381	432.369,167	4.592.361,381	31,718	1429	432.377,948	4.592.405,921	28,404
1330	432.351,155	4.592.336,031	31,504	1382	432.369,327	4.592.368,859	31,816	1430	432.375,339	4.592.391,376	28,127
1331	432.352,002	4.592.343,104	31,673	1383	432.370,336	4.592.369,902	31,784	1431	432.373,744	4.592.382,120	27,984
1332	432.351,214	4.592.344,264	31,708	1384	432.370,655	4.592.370,854	31,790	1432	432.371,380	4.592.369,849	28,030
1333	432.350,732	4.592.344,782	31,683	1385	432.371,143	4.592.370,718	31,740	1433	432.369,055	4.592.357,709	27,923
1334	432.350,416	4.592.344,633	31,702	1386	432.370,966	4.592.371,199	32,547	1434	432.370,943	4.592.420,614	32,135
1335	432.349,016	4.592.342,814	31,700	1387	432.371,154	4.592.375,464	31,843	1435	432.370,224	4.592.416,695	32,111
1336	432.352,811	4.592.344,108	31,549	1388	432.370,827	4.592.377,590	31,852	1436	432.367,790	4.592.411,964	32,097
1337	432.353,576	4.592.348,079	31,559	1389	432.371,930	4.592.377,987	31,820	1437	432.367,326	4.592.409,721	32,078
1338	432.353,136	4.592.349,195	31,695	1390	432.371,325	4.592.379,263	31,854	1438	432.367,486	4.592.402,605	31,941
1339	432.353,457	4.592.350,397	31,679	1391	432.371,597	4.592.381,387	31,887	1439	432.365,915	4.592.392,969	31,881
1340	432.352,705	4.592.351,685	31,707	1392	432.371,731	4.592.382,164	31,895	1440	432.366,835	4.592.388,822	31,810
1341	432.350,147	4.592.353,157	31,768	1393	432.372,835	4.592.382,018	31,850	1441	432.366,387	4.592.386,574	31,793
1342	432.348,505	4.592.345,672	31,745	1394	432.373,511	4.592.382,884	31,780	1442	432.363,733	4.592.381,938	31,785
1343	432.348,599	4.592.344,618	31,727	1395	432.373,367	4.592.383,557	32,605	1443	432.363,303	4.592.380,256	31,903
1344	432.346,360	4.592.344,114	31,731	1396	432.373,980	4.592.388,626	31,900	1444	432.363,074	4.592.378,510	31,886
1345	432.346,527	4.592.346,067	31,755	1397	432.373,379	4.592.389,936	31,950	1445	432.362,754	4.592.376,015	31,857
1350	432.367,244	4.592.381,069	31,703	1398	432.374,546	4.592.391,527	31,926	1446	432.362,437	4.592.374,337	31,730
1351	432.367,001	4.592.379,623	31,823	1399	432.375,593	4.592.397,284	31,932	1447	432.362,251	4.592.373,002	31,717
1352	432.366,138	4.592.375,337	31,794	1400	432.375,600	4.592.397,916	31,947	1448	432.363,594	4.592.372,320	31,692
1353	432.366,888	4.592.375,217	31,821	1401	432.374,999	4.592.399,244	31,995	1449	432.363,103	4.592.369,836	31,679
1354	432.366,446	4.592.374,038	31,800	1402	432.377,387	4.592.407,555	31,987	1450	432.362,303	4.592.369,549	31,692
1355	432.365,845	4.592.374,060	31,697	1403	432.377,577	4.592.407,515	32,737	1451	432.363,388	4.592.367,883	31,656
1356	432.365,764	4.592.373,744	31,667	1404	432.377,306	4.592.408,017	32,024	1452	432.363,985	4.592.367,271	31,648
1357	432.367,504	4.592.372,559	31,696	1405	432.376,719	4.592.409,341	32,103	1453	432.360,707	4.592.365,608	31,693
1358	432.367,597	4.592.372,539	31,840	1406	432.377,859	4.592.412,563	32,047	1454	432.360,786	4.592.367,890	31,702
1359	432.364,794	4.592.368,963	31,623	1407	432.377,464	4.592.414,683	32,106	1455	432.359,701	4.592.369,539	31,689
1360	432.365,671	4.592.363,165	31,686	1408	432.379,205	4.592.418,002	32,032	1456	432.360,197	4.592.372,047	31,695
1361	432.365,732	4.592.363,037	31,817	1409	432.378,992	4.592.417,893	32,049	1457	432.359,020	4.592.373,677	31,670
1362	432.363,673	4.592.363,396	31,617	1410	432.378,420	4.592.419,244	32,136	1458	432.358,629	4.592.355,658	31,697
1363	432.363,395	4.592.352,158	31,628	1411	432.375,629	4.592.419,707	32,156	1459	432.357,697	4.592.350,623	31,667
1364	432.363,494	4.592.352,126	31,762	1412	432.375,379	4.592.418,930	32,150	1460	432.356,256	4.592.343,857	31,646
1365	432.361,474	4.592.352,272	31,586	1413	432.374,256	4.592.419,118	32,010	1461	432.355,334	4.592.357,087	31,587
1366	432.361,241	4.592.341,418	31,576	1414	432.373,740	4.592.416,358	31,974	1462	432.355,009	4.592.357,200	31,720
1367	432.361,348	4.592.341,473	31,700	1415	432.374,924	4.592.416,173	32,109	1463	432.354,194	4.592.358,356	31,749

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
1464	432.351,737	4.592.349,613	31,712	1513	432.349,417	4.592.389,110	31,972	1561	432.340,896	4.592.347,924	31,817
1465	432.351,598	4.592.350,315	31,733	1514	432.351,450	4.592.389,607	32,060	1562	432.338,741	4.592.349,157	31,864
1466	432.353,444	4.592.358,646	31,746	1515	432.350,826	4.592.387,893	32,034	1563	432.336,968	4.592.349,529	31,882
1467	432.355,662	4.592.361,118	31,755	1516	432.353,208	4.592.389,116	32,037	1564	432.336,576	4.592.348,215	31,865
1468	432.356,795	4.592.364,410	31,635	1517	432.355,327	4.592.387,768	32,001	1565	432.339,731	4.592.352,604	31,851
1469	432.356,227	4.592.364,510	31,775	1518	432.353,686	4.592.386,256	32,013	1566	432.339,845	4.592.354,623	31,935
1470	432.355,675	4.592.365,827	31,809	1519	432.352,727	4.592.385,636	32,005	1567	432.339,407	4.592.355,302	31,934
1471	432.355,239	4.592.365,515	31,820	1520	432.356,765	4.592.386,020	31,997	1568	432.339,039	4.592.356,227	31,951
1472	432.354,913	4.592.365,974	31,830	1521	432.357,772	4.592.383,069	31,952	1569	432.338,075	4.592.354,959	31,937
1473	432.357,768	4.592.369,513	31,659	1522	432.357,839	4.592.381,038	31,920	1570	432.337,615	4.592.354,063	31,884
1474	432.357,723	4.592.369,507	31,789	1523	432.356,299	4.592.379,937	31,931	1571	432.347,521	4.592.369,731	31,861
1475	432.357,786	4.592.372,109	31,823	1524	432.357,866	4.592.378,527	31,883	1572	432.343,584	4.592.368,613	31,868
1476	432.356,716	4.592.372,779	31,849	1525	432.356,132	4.592.382,885	31,964	1573	432.341,397	4.592.371,303	31,930
1477	432.356,144	4.592.372,671	31,836	1526	432.355,819	4.592.382,496	31,943	1574	432.343,416	4.592.370,921	31,905
1478	432.357,098	4.592.373,124	31,847	1527	432.354,358	4.592.383,233	31,954	1575	432.345,160	4.592.370,539	31,875
1479	432.358,114	4.592.374,134	31,828	1528	432.353,851	4.592.382,212	31,971	1576	432.345,544	4.592.371,120	31,915
1480	432.358,381	4.592.375,913	31,834	1529	432.353,958	4.592.381,265	31,940	1577	432.345,578	4.592.371,904	31,885
1481	432.358,855	4.592.375,039	31,687	1530	432.355,437	4.592.378,236	31,932	1578	432.347,336	4.592.370,772	31,903
1482	432.359,140	4.592.376,686	31,817	1531	432.354,913	4.592.376,628	31,929	1579	432.349,848	4.592.371,745	31,897
1483	432.359,695	4.592.379,421	31,822	1532	432.354,683	4.592.373,359	31,877	1580	432.351,647	4.592.371,369	31,866
1484	432.359,912	4.592.380,876	31,832	1533	432.354,599	4.592.371,333	31,847	1581	432.350,770	4.592.373,599	31,912
1485	432.360,055	4.592.382,261	31,728	1534	432.353,698	4.592.370,890	31,835	1582	432.350,063	4.592.373,909	31,933
1486	432.359,564	4.592.382,314	31,883	1535	432.352,679	4.592.370,511	31,842	1583	432.348,321	4.592.374,267	31,954
1487	432.359,293	4.592.381,571	31,864	1536	432.352,941	4.592.368,653	31,837	1584	432.347,082	4.592.378,428	31,968
1488	432.358,950	4.592.383,512	31,913	1537	432.353,444	4.592.365,538	31,831	1585	432.349,101	4.592.378,148	31,997
1489	432.358,928	4.592.384,781	31,943	1538	432.352,509	4.592.363,926	31,826	1586	432.350,804	4.592.378,508	31,990
1490	432.358,172	4.592.385,954	31,963	1539	432.352,119	4.592.363,272	31,843	1587	432.350,871	4.592.377,808	31,991
1491	432.359,423	4.592.385,511	31,784	1540	432.350,386	4.592.363,626	31,859	1588	432.351,495	4.592.379,627	32,003
1492	432.357,872	4.592.387,154	31,977	1541	432.352,913	4.592.360,836	31,784	1589	432.351,507	4.592.376,853	31,956
1493	432.358,009	4.592.387,990	31,861	1542	432.351,488	4.592.358,196	31,784	1590	432.352,877	4.592.377,380	31,954
1494	432.355,741	4.592.390,120	31,875	1543	432.348,391	4.592.353,847	31,795	1591	432.353,160	4.592.377,219	31,948
1495	432.356,924	4.592.387,901	31,964	1544	432.348,115	4.592.353,918	31,811	1592	432.351,653	4.592.381,756	32,000
1496	432.355,740	4.592.388,090	32,024	1545	432.350,348	4.592.354,569	31,778	1593	432.349,917	4.592.382,095	32,023
1497	432.352,219	4.592.391,648	31,886	1546	432.350,631	4.592.354,537	31,763	1594	432.348,303	4.592.385,526	31,953
1498	432.352,204	4.592.391,586	32,013	1547	432.346,333	4.592.354,258	31,821	1595	432.349,079	4.592.388,257	31,992
1499	432.347,210	4.592.391,471	31,809	1548	432.346,088	4.592.354,339	31,806	1596	432.346,438	4.592.385,779	31,934
1500	432.347,206	4.592.391,372	31,939	1549	432.345,801	4.592.357,107	31,848	1597	432.345,381	4.592.386,126	31,880
1501	432.344,533	4.592.390,198	31,759	1550	432.346,307	4.592.359,249	31,820	1598	432.356,038	4.592.392,735	31,914
1502	432.345,034	4.592.389,819	31,912	1551	432.346,842	4.592.361,635	31,836	1599	432.358,642	4.592.391,007	31,888
1503	432.344,701	4.592.388,585	31,904	1552	432.347,907	4.592.362,069	31,865	1600	432.359,923	4.592.393,169	31,919
1504	432.342,806	4.592.388,902	31,761	1553	432.349,685	4.592.361,773	31,835	1601	432.360,824	4.592.393,139	31,917
1505	432.342,492	4.592.388,676	31,939	1554	432.345,123	4.592.361,105	31,844	1602	432.361,367	4.592.393,677	31,914
1506	432.341,466	4.592.389,949	31,978	1555	432.343,906	4.592.355,266	31,829	1603	432.362,332	4.592.398,949	31,949
1507	432.341,576	4.592.390,487	31,891	1556	432.344,318	4.592.354,629	31,856	1604	432.361,673	4.592.399,331	32,010
1508	432.341,492	4.592.389,207	32,050	1557	432.343,462	4.592.351,786	31,815	1605	432.363,441	4.592.404,926	32,007
1510	432.346,014	4.592.388,567	31,906	1558	432.341,716	4.592.352,680	31,828	1606	432.363,643	4.592.405,745	32,018
1511	432.347,180	4.592.389,237	31,967	1559	432.341,710	4.592.352,162	31,827	1607	432.362,676	4.592.406,294	32,030
1512	432.349,074	4.592.389,663	32,028	1560	432.340,613	4.592.348,387	31,822	1608	432.362,764	4.592.407,872	32,029

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
1609	432.361,001	4.592.406,352	32,048	1657	432.365,015	4.592.416,818	32,198	1705	432.371,754	4.592.457,306	32,340
1610	432.361,577	4.592.407,673	32,055	1658	432.364,431	4.592.410,697	32,081	1706	432.371,860	4.592.459,932	32,378
1611	432.360,214	4.592.405,661	32,046	1659	432.366,068	4.592.415,692	32,088	1707	432.373,096	4.592.462,909	32,322
1612	432.359,962	4.592.404,457	32,059	1660	432.366,275	4.592.416,624	32,071	1708	432.374,843	4.592.463,212	32,244
1613	432.359,602	4.592.399,639	32,005	1661	432.366,891	4.592.417,889	32,101	1709	432.372,759	4.592.463,102	32,330
1614	432.359,509	4.592.394,274	32,040	1662	432.365,365	4.592.421,068	32,379	1710	432.372,854	4.592.463,639	32,371
1615	432.359,143	4.592.393,778	31,940	1663	432.366,597	4.592.420,984	32,220	1711	432.373,209	4.592.463,830	32,372
1616	432.356,370	4.592.395,434	31,980	1664	432.367,045	4.592.421,611	32,241	1712	432.373,417	4.592.466,850	32,408
1617	432.356,762	4.592.399,536	32,028	1665	432.367,340	4.592.423,447	32,259	1713	432.373,584	4.592.467,931	32,525
1618	432.357,124	4.592.403,390	32,036	1666	432.367,885	4.592.423,422	32,139	1714	432.373,760	4.592.468,777	32,418
1619	432.355,919	4.592.400,771	32,072	1667	432.366,715	4.592.423,358	32,251	1715	432.374,373	4.592.469,582	32,410
1620	432.355,385	4.592.397,708	32,037	1668	432.365,994	4.592.424,444	32,263	1716	432.374,081	4.592.470,628	32,416
1621	432.352,275	4.592.398,104	32,108	1669	432.366,095	4.592.424,937	32,268	1717	432.374,351	4.592.472,145	32,567
1622	432.352,999	4.592.397,115	32,095	1670	432.366,287	4.592.426,419	32,318	1718	432.374,608	4.592.473,602	32,432
1623	432.353,112	4.592.396,507	31,978	1671	432.366,637	4.592.427,931	32,289	1719	432.376,252	4.592.470,954	32,271
1624	432.350,282	4.592.396,771	31,990	1672	432.366,824	4.592.429,469	32,485	1720	432.376,043	4.592.470,966	32,374
1625	432.349,821	4.592.394,399	31,968	1673	432.367,148	4.592.430,902	32,298	1721	432.375,055	4.592.476,209	32,437
1626	432.349,710	4.592.397,111	31,989	1674	432.367,244	4.592.431,435	32,302	1722	432.375,316	4.592.477,823	32,582
1627	432.349,933	4.592.397,902	32,000	1675	432.368,307	4.592.430,083	32,276	1723	432.375,580	4.592.479,175	32,464
1628	432.353,856	4.592.400,858	32,025	1676	432.368,690	4.592.432,016	32,277	1724	432.377,758	4.592.479,756	32,312
1629	432.351,464	4.592.402,774	32,030	1677	432.369,357	4.592.431,867	32,154	1725	432.377,612	4.592.479,726	32,431
1630	432.357,203	4.592.407,189	32,057	1678	432.367,416	4.592.432,875	32,319	1726	432.376,039	4.592.481,787	32,474
1631	432.357,179	4.592.405,621	32,065	1679	432.367,773	4.592.434,331	32,317	1727	432.376,242	4.592.483,388	32,568
1632	432.360,305	4.592.407,974	32,069	1680	432.367,947	4.592.435,864	32,500	1728	432.376,559	4.592.484,743	32,468
1633	432.357,472	4.592.409,923	32,012	1681	432.368,268	4.592.437,226	32,329	1729	432.377,038	4.592.487,391	32,483
1634	432.356,963	4.592.410,619	32,155	1682	432.368,433	4.592.438,041	32,336	1730	432.377,259	4.592.488,895	32,565
1635	432.354,904	4.592.410,195	32,163	1683	432.368,560	4.592.439,282	32,493	1731	432.377,557	4.592.490,331	32,506
1636	432.354,167	4.592.409,541	32,162	1684	432.368,954	4.592.440,970	32,358	1732	432.378,061	4.592.493,038	32,496
1637	432.351,957	4.592.408,160	32,161	1685	432.370,911	4.592.440,428	32,178	1733	432.379,674	4.592.470,339	32,353
1638	432.352,238	4.592.408,438	32,210	1686	432.370,677	4.592.440,457	32,297	1734	432.378,109	4.592.461,255	32,324
1639	432.352,622	4.592.408,723	32,175	1687	432.369,124	4.592.442,489	32,377	1735	432.377,338	4.592.456,943	32,286
1640	432.353,537	4.592.409,409	32,175	1688	432.369,434	4.592.443,857	32,360	1736	432.373,819	4.592.437,424	32,234
1641	432.353,773	4.592.409,619	32,210	1689	432.369,513	4.592.444,366	32,375	1737	432.375,346	4.592.438,018	32,209
1642	432.354,152	4.592.409,890	32,164	1690	432.369,667	4.592.445,761	32,414	1738	432.372,168	4.592.427,766	32,190
1643	432.358,701	4.592.413,362	32,195	1691	432.370,048	4.592.447,326	32,377	1739	432.373,913	4.592.427,552	32,118
1644	432.359,413	4.592.412,441	32,169	1692	432.370,367	4.592.449,092	32,391	1740	432.373,423	4.592.425,351	32,096
1645	432.359,951	4.592.411,753	32,026	1693	432.370,542	4.592.450,320	32,384	1741	432.376,093	4.592.418,902	32,165
1646	432.361,270	4.592.412,798	32,029	1694	432.370,641	4.592.450,882	32,388	1742	432.377,711	4.592.427,773	32,228
1647	432.361,209	4.592.412,859	32,143	1695	432.370,891	4.592.452,346	32,400	1743	432.376,395	4.592.428,929	32,214
1648	432.362,246	4.592.416,074	32,223	1696	432.370,973	4.592.452,825	32,389	1744	432.376,021	4.592.428,956	32,083
1649	432.363,402	4.592.417,174	32,224	1697	432.371,460	4.592.453,688	32,395	1745	432.377,419	4.592.429,796	32,252
1650	432.362,642	4.592.418,402	32,385	1698	432.371,557	4.592.454,266	32,378	1746	432.376,588	4.592.432,216	32,108
1651	432.364,443	4.592.418,045	32,234	1699	432.372,064	4.592.447,142	32,216	1747	432.380,004	4.592.434,333	32,122
1652	432.364,877	4.592.417,954	32,225	1700	432.371,861	4.592.447,171	32,326	1748	432.380,087	4.592.434,345	32,232
1653	432.364,984	4.592.418,567	32,231	1701	432.373,430	4.592.454,809	32,204	1749	432.381,681	4.592.443,832	32,170
1654	432.366,444	4.592.419,279	32,193	1702	432.373,764	4.592.456,742	32,228	1750	432.381,724	4.592.443,806	32,283
1655	432.366,325	4.592.417,702	32,181	1703	432.371,491	4.592.455,814	32,529	1751	432.378,626	4.592.444,104	32,140
1656	432.366,051	4.592.417,241	32,193	1704	432.371,680	4.592.456,853	32,382	1752	432.380,256	4.592.453,081	32,167

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
1753	432.383,135	4.592.452,400	32,198	1802	432.344,808	4.592.397,731	32,005	1850	432.343,643	4.592.356,215	31,813
1754	432.383,201	4.592.452,421	32,314	1803	432.337,360	4.592.397,068	32,102	1851	432.341,818	4.592.355,906	31,826
1755	432.385,629	4.592.456,268	32,299	1804	432.338,008	4.592.397,577	32,109	1852	432.338,662	4.592.356,986	31,869
1756	432.384,855	4.592.450,622	32,226	1805	432.339,394	4.592.398,661	32,210	1853	432.336,446	4.592.357,705	31,858
1757	432.383,557	4.592.447,861	32,275	1806	432.340,442	4.592.399,441	32,125	1854	432.334,529	4.592.357,496	31,893
1758	432.383,939	4.592.446,535	32,219	1807	432.340,845	4.592.399,748	32,128	1855	432.336,696	4.592.359,635	31,807
1759	432.383,285	4.592.441,592	32,211	1808	432.341,919	4.592.400,753	32,210	1856	432.336,851	4.592.360,389	31,799
1760	432.382,087	4.592.434,716	32,188	1809	432.342,809	4.592.401,219	32,155	1857	432.338,098	4.592.360,265	31,747
1761	432.381,014	4.592.430,537	32,162	1810	432.343,172	4.592.401,497	32,141	1858	432.339,677	4.592.359,861	31,731
1762	432.381,310	4.592.430,198	32,142	1811	432.343,631	4.592.401,294	32,142	1859	432.339,523	4.592.359,263	31,747
1763	432.381,379	4.592.430,696	32,156	1812	432.345,645	4.592.403,397	32,153	1860	432.339,373	4.592.368,206	31,888
1764	432.380,040	4.592.428,517	32,192	1813	432.345,977	4.592.403,730	32,217	1861	432.338,693	4.592.368,209	31,893
1765	432.380,618	4.592.427,202	32,130	1814	432.346,265	4.592.403,857	32,147	1862	432.338,214	4.592.367,285	31,910
1766	432.380,083	4.592.425,584	32,137	1815	432.348,795	4.592.405,792	32,147	1863	432.337,651	4.592.369,283	31,909
1767	432.379,022	4.592.423,706	32,200	1816	432.349,085	4.592.405,637	32,129	1864	432.336,461	4.592.367,691	31,913
1768	432.379,802	4.592.423,173	32,158	1817	432.348,883	4.592.403,334	31,957	1865	432.336,165	4.592.367,665	31,928
1769	432.379,542	4.592.422,851	32,156	1818	432.348,779	4.592.403,327	32,099	1866	432.337,599	4.592.374,268	31,915
1770	432.378,517	4.592.420,931	32,164	1819	432.340,474	4.592.396,941	31,944	1867	432.336,680	4.592.375,338	31,903
1771	432.380,538	4.592.425,761	32,112	1820	432.340,351	4.592.396,989	32,051	1868	432.338,054	4.592.375,247	31,927
1772	432.380,920	4.592.426,793	32,823	1821	432.342,227	4.592.385,682	31,888	1869	432.337,984	4.592.376,275	31,945
1773	432.383,255	4.592.440,308	32,888	1822	432.341,919	4.592.385,482	31,888	1870	432.338,457	4.592.377,162	31,933
1774	432.385,002	4.592.450,519	32,884	1823	432.343,981	4.592.385,182	31,910	1871	432.339,493	4.592.377,690	31,895
1775	432.385,013	4.592.447,135	28,327	1824	432.344,296	4.592.385,124	31,918	1872	432.340,204	4.592.376,795	31,938
1776	432.384,350	4.592.440,596	29,611	1825	432.345,996	4.592.384,746	31,928	1873	432.340,637	4.592.377,657	31,925
1777	432.383,754	4.592.439,761	28,529	1826	432.346,037	4.592.383,805	31,938	1874	432.340,610	4.592.378,770	31,949
1778	432.381,123	4.592.424,632	28,363	1827	432.347,003	4.592.384,556	31,914	1875	432.338,836	4.592.379,199	31,966
1780	432.334,571	4.592.383,285	32,062	1828	432.345,644	4.592.383,678	31,927	1876	432.336,233	4.592.376,658	31,940
1781	432.334,870	4.592.384,197	32,061	1829	432.347,344	4.592.382,731	31,947	1877	432.335,811	4.592.375,878	31,959
1782	432.335,928	4.592.384,278	32,059	1830	432.347,817	4.592.383,427	31,947	1878	432.335,836	4.592.374,658	31,968
1783	432.337,261	4.592.385,268	32,049	1831	432.347,896	4.592.382,570	31,972	1879	432.340,126	4.592.382,590	31,907
1784	432.338,568	4.592.386,281	32,040	1832	432.343,918	4.592.383,348	31,923	1880	432.342,071	4.592.382,540	31,907
1785	432.339,901	4.592.387,272	32,043	1833	432.344,296	4.592.380,344	31,904	1881	432.339,814	4.592.383,844	31,896
1786	432.341,265	4.592.388,297	32,037	1834	432.343,107	4.592.380,857	31,904	1882	432.339,492	4.592.383,586	31,907
1787	432.341,196	4.592.387,613	31,931	1835	432.343,054	4.592.379,286	31,924	1883	432.337,304	4.592.381,932	31,925
1788	432.338,850	4.592.387,964	31,971	1836	432.344,781	4.592.378,912	31,926	1884	432.336,962	4.592.381,683	31,924
1789	432.338,530	4.592.385,627	31,929	1837	432.344,732	4.592.376,915	31,925	1885	432.334,256	4.592.367,054	31,932
1790	432.336,177	4.592.385,940	31,957	1838	432.346,457	4.592.376,590	31,911	1886	432.335,971	4.592.366,648	31,904
1791	432.335,847	4.592.383,621	31,931	1839	432.341,917	4.592.374,942	31,909	1887	432.333,505	4.592.364,989	31,936
1792	432.333,555	4.592.383,950	31,965	1840	432.340,421	4.592.367,853	31,890	1888	432.333,138	4.592.362,991	31,937
1793	432.337,265	4.592.387,240	31,867	1841	432.340,163	4.592.366,945	31,857	1889	432.332,411	4.592.358,240	31,933
1794	432.336,225	4.592.389,020	31,930	1842	432.345,103	4.592.365,851	31,836	1890	432.331,955	4.592.357,137	31,942
1795	432.335,663	4.592.390,822	31,956	1843	432.346,055	4.592.365,502	31,823	1891	432.334,160	4.592.357,821	31,923
1796	432.339,475	4.592.393,266	31,975	1844	432.341,539	4.592.365,512	31,765	1892	432.334,092	4.592.357,347	31,948
1797	432.340,300	4.592.392,943	31,971	1845	432.340,620	4.592.365,652	31,784	1893	432.335,883	4.592.354,454	31,871
1798	432.342,265	4.592.392,693	31,941	1846	432.339,938	4.592.361,913	31,745	1894	432.335,449	4.592.353,531	31,903
1799	432.342,296	4.592.393,580	31,963	1847	432.340,807	4.592.361,790	31,756	1895	432.333,657	4.592.353,886	31,938
1800	432.344,105	4.592.394,956	31,972	1848	432.342,247	4.592.359,982	31,795	1896	432.333,026	4.592.352,331	31,975
1801	432.345,391	4.592.394,198	31,959	1849	432.342,464	4.592.358,271	31,813	1897	432.333,007	4.592.350,602	31,960

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
1898	432.334,714	4.592.350,219	31,925	1946	432.326,707	4.592.361,115	31,978	1994	432.322,039	4.592.373,065	31,759
1899	432.335,009	4.592.350,449	31,899	1947	432.328,558	4.592.359,853	32,005	1995	432.324,500	4.592.375,014	31,774
1900	432.336,815	4.592.350,191	31,879	1948	432.328,092	4.592.358,925	32,003	1996	432.325,321	4.592.374,886	31,888
1901	432.332,360	4.592.349,054	32,032	1949	432.328,091	4.592.357,562	31,998	1997	432.326,611	4.592.374,837	31,911
1902	432.331,018	4.592.349,357	32,027	1950	432.327,450	4.592.354,463	31,991	1998	432.332,398	4.592.379,207	31,928
1903	432.330,736	4.592.350,006	32,023	1951	432.327,272	4.592.354,668	31,996	1999	432.332,529	4.592.380,377	31,918
1904	432.330,512	4.592.350,264	31,993	1952	432.325,807	4.592.356,678	31,987	2000	432.333,223	4.592.380,124	31,919
1905	432.329,064	4.592.352,229	31,992	1953	432.325,614	4.592.356,930	31,968	2001	432.334,998	4.592.381,451	31,915
1906	432.328,866	4.592.352,496	31,991	1954	432.324,130	4.592.358,949	31,961	2002	432.333,190	4.592.381,617	31,743
1907	432.329,848	4.592.357,173	31,969	1955	432.323,933	4.592.359,224	31,960	2003	432.333,355	4.592.381,726	31,739
1908	432.330,344	4.592.358,343	31,985	1956	432.322,474	4.592.361,236	31,954	2004	432.334,197	4.592.382,348	31,795
1909	432.330,319	4.592.359,509	32,008	1957	432.322,099	4.592.361,725	31,953	2005	432.334,567	4.592.382,580	31,926
1910	432.329,260	4.592.359,184	31,964	1958	432.322,052	4.592.362,700	31,935	2006	432.332,975	4.592.384,013	31,857
1911	432.330,945	4.592.361,855	31,970	1959	432.323,300	4.592.365,137	31,968	2007	432.331,393	4.592.385,826	31,932
1912	432.331,373	4.592.363,369	31,970	1960	432.323,239	4.592.366,022	31,941	2008	432.331,550	4.592.387,685	31,944
1913	432.331,305	4.592.364,443	31,938	1961	432.323,681	4.592.367,088	31,925	2009	432.328,048	4.592.383,637	31,953
1914	432.331,769	4.592.365,346	31,948	1962	432.324,214	4.592.365,836	31,908	2010	432.328,746	4.592.380,807	31,873
1915	432.332,361	4.592.365,393	31,952	1963	432.325,048	4.592.364,773	31,975	2011	432.326,433	4.592.381,118	31,915
1916	432.332,267	4.592.369,028	31,975	1964	432.325,499	4.592.365,657	31,949	2012	432.324,155	4.592.377,281	31,870
1917	432.332,818	4.592.370,327	31,966	1965	432.325,450	4.592.366,734	31,928	2013	432.322,545	4.592.378,998	31,931
1918	432.332,916	4.592.372,055	31,951	1966	432.326,471	4.592.371,691	31,919	2014	432.319,469	4.592.376,362	31,918
1919	432.333,670	4.592.375,269	31,955	1967	432.327,306	4.592.374,380	31,909	2015	432.320,352	4.592.374,448	31,864
1920	432.334,918	4.592.378,699	31,944	1968	432.324,823	4.592.372,492	31,911	2016	432.315,010	4.592.370,308	31,857
1921	432.336,152	4.592.380,151	31,939	1969	432.324,509	4.592.372,241	31,909	2017	432.313,087	4.592.371,983	31,914
1922	432.334,794	4.592.380,051	31,935	1970	432.322,298	4.592.370,556	31,905	2018	432.312,505	4.592.375,765	31,858
1923	432.334,482	4.592.379,785	31,934	1971	432.322,061	4.592.369,335	31,905	2019	432.312,289	4.592.376,032	31,999
1924	432.332,705	4.592.377,750	31,943	1972	432.323,106	4.592.369,134	31,914	2020	432.312,447	4.592.376,335	32,004
1925	432.332,289	4.592.378,126	31,940	1973	432.323,664	4.592.368,108	31,927	2021	432.310,088	4.592.373,926	31,838
1926	432.331,981	4.592.377,889	31,938	1974	432.322,786	4.592.367,394	31,930	2022	432.308,416	4.592.375,262	32,123
1927	432.331,353	4.592.375,534	31,951	1975	432.321,731	4.592.367,641	31,917	2023	432.308,763	4.592.375,524	32,127
1928	432.329,748	4.592.376,252	31,905	1976	432.322,797	4.592.368,299	31,990	2024	432.311,214	4.592.377,359	32,106
1929	432.329,472	4.592.376,003	31,909	1977	432.321,591	4.592.368,860	31,920	2025	432.311,551	4.592.377,596	32,094
1930	432.330,938	4.592.373,597	31,979	1978	432.321,138	4.592.368,719	31,921	2026	432.312,187	4.592.378,054	32,207
1931	432.331,144	4.592.372,434	31,960	1979	432.319,862	4.592.366,760	31,903	2027	432.312,867	4.592.378,594	32,101
1932	432.330,995	4.592.370,756	31,984	1980	432.319,611	4.592.366,007	31,893	2028	432.313,399	4.592.378,589	32,095
1933	432.329,099	4.592.372,818	31,945	1981	432.319,990	4.592.365,622	31,886	2029	432.313,941	4.592.379,003	32,095
1934	432.328,547	4.592.371,546	31,947	1982	432.320,574	4.592.365,507	31,890	2030	432.314,505	4.592.379,814	32,117
1935	432.328,486	4.592.369,849	31,948	1983	432.320,884	4.592.363,988	31,910	2031	432.315,841	4.592.381,313	32,208
1936	432.330,255	4.592.369,454	31,968	1984	432.321,131	4.592.364,788	31,860	2032	432.317,692	4.592.382,159	32,124
1937	432.328,834	4.592.367,965	31,970	1985	432.319,686	4.592.365,118	31,890	2033	432.318,655	4.592.382,919	32,122
1938	432.327,925	4.592.366,294	31,948	1986	432.319,317	4.592.364,858	31,891	2034	432.317,331	4.592.379,348	31,908
1939	432.329,146	4.592.364,235	31,973	1987	432.318,846	4.592.367,692	31,892	2035	432.319,709	4.592.381,243	31,913
1940	432.329,345	4.592.363,664	31,963	1988	432.316,637	4.592.369,055	31,748	2036	432.320,599	4.592.382,366	31,913
1941	432.327,159	4.592.363,257	31,970	1989	432.316,778	4.592.368,881	31,878	2037	432.321,938	4.592.382,867	31,983
1942	432.326,879	4.592.363,369	31,969	1990	432.318,369	4.592.370,338	31,759	2038	432.320,195	4.592.384,019	31,914
1943	432.325,952	4.592.363,536	31,965	1991	432.319,075	4.592.370,114	31,895	2039	432.319,120	4.592.385,469	31,921
1944	432.325,523	4.592.361,394	31,976	1992	432.320,366	4.592.370,108	31,905	2040	432.320,507	4.592.387,165	32,017
1945	432.326,374	4.592.362,270	31,953	1993	432.320,130	4.592.370,872	31,905	2041	432.316,764	4.592.385,453	32,104

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
2042	432.315,541	4.592.387,106	32,212	2310	432.386,622	4.592.465,858	32,359	2358	432.392,177	4.592.494,591	32,462
2043	432.314,391	4.592.388,652	32,100	2311	432.386,516	4.592.460,166	32,307	2359	432.392,135	4.592.498,471	32,480
2044	432.316,013	4.592.389,687	31,942	2312	432.386,605	4.592.459,826	32,989	2360	432.393,152	4.592.499,509	32,475
2045	432.315,969	4.592.389,646	32,057	2313	432.385,222	4.592.457,532	32,329	2361	432.393,492	4.592.500,526	32,468
2046	432.317,682	4.592.390,913	32,044	2314	432.384,548	4.592.460,465	32,243	2362	432.393,737	4.592.500,748	33,157
2047	432.319,999	4.592.390,876	32,031	2315	432.384,639	4.592.460,514	32,357	2363	432.393,819	4.592.508,133	32,529
2048	432.321,432	4.592.387,944	32,012	2316	432.381,648	4.592.461,297	32,221	2364	432.394,855	4.592.509,192	32,497
2049	432.322,360	4.592.388,673	31,991	2317	432.383,258	4.592.470,580	32,256	2365	432.395,161	4.592.510,140	32,495
2050	432.321,582	4.592.387,579	32,016	2318	432.386,327	4.592.470,906	32,262	2366	432.395,409	4.592.510,458	33,199
2051	432.323,924	4.592.384,357	32,021	2319	432.383,936	4.592.474,328	32,250	2367	432.392,551	4.592.509,096	32,478
2052	432.325,482	4.592.385,606	31,991	2320	432.384,104	4.592.474,440	32,370	2368	432.392,488	4.592.509,066	32,369
2053	432.326,514	4.592.385,554	31,990	2321	432.384,627	4.592.477,230	32,374	2369	432.388,859	4.592.509,054	32,447
2054	432.328,486	4.592.387,858	31,900	2322	432.385,176	4.592.480,046	32,411	2370	432.391,124	4.592.518,086	32,493
2055	432.327,710	4.592.387,295	31,918	2323	432.385,527	4.592.481,546	32,402	2371	432.394,765	4.592.517,613	32,406
2056	432.326,610	4.592.386,849	31,938	2324	432.385,844	4.592.483,142	32,405	2372	432.394,853	4.592.517,647	32,529
2057	432.324,796	4.592.387,740	31,926	2325	432.386,216	4.592.484,721	32,432	2373	432.396,418	4.592.517,411	32,535
2058	432.324,725	4.592.387,389	31,947	2326	432.386,599	4.592.486,276	32,434	2374	432.398,013	4.592.526,525	32,577
2059	432.324,725	4.592.388,470	32,080	2327	432.388,850	4.592.495,710	32,426	2375	432.398,253	4.592.526,881	33,262
2060	432.321,196	4.592.392,569	31,937	2328	432.389,398	4.592.497,396	32,427	2376	432.396,681	4.592.527,029	32,569
2061	432.321,248	4.592.392,610	32,047	2329	432.389,790	4.592.498,187	32,438	2377	432.396,591	4.592.526,910	32,447
2062	432.323,565	4.592.392,701	32,139	2330	432.389,862	4.592.499,901	32,314	2378	432.392,478	4.592.527,776	32,505
2063	432.324,486	4.592.391,491	32,127	2331	432.388,401	4.592.501,485	32,391	2379	432.393,778	4.592.529,419	32,524
2064	432.325,053	4.592.390,813	32,210	2332	432.387,746	4.592.499,294	32,385	2380	432.395,118	4.592.539,163	32,570
2065	432.325,541	4.592.390,083	32,125	2333	432.386,025	4.592.494,747	32,384	2381	432.398,535	4.592.538,758	32,514
2066	432.326,481	4.592.388,807	32,119	2334	432.384,487	4.592.494,796	32,402	2382	432.398,603	4.592.538,775	32,628
2067	432.327,370	4.592.389,497	32,101	2335	432.383,559	4.592.490,912	32,410	2383	432.400,110	4.592.538,754	32,611
2068	432.327,851	4.592.389,955	32,233	2336	432.387,491	4.592.491,049	32,293	2384	432.401,567	4.592.547,030	32,648
2069	432.328,291	4.592.390,207	32,096	2337	432.388,229	4.592.493,971	32,307	2385	432.401,773	4.592.547,143	33,359
2070	432.328,702	4.592.390,527	32,100	2338	432.389,349	4.592.493,692	32,450	2386	432.399,441	4.592.545,635	32,682
2071	432.330,542	4.592.392,015	32,218	2339	432.388,593	4.592.490,791	32,451	2387	432.399,309	4.592.545,601	32,556
2072	432.331,632	4.592.392,740	32,102	2340	432.388,356	4.592.489,936	32,450	2388	432.395,879	4.592.546,335	32,649
2073	432.332,526	4.592.393,419	32,109	2341	432.387,997	4.592.488,808	32,451	2389	432.401,713	4.592.548,705	32,668
2074	432.333,469	4.592.394,089	32,170	2342	432.387,046	4.592.488,134	32,450	2390	432.401,115	4.592.550,033	32,675
2075	432.334,398	4.592.394,824	32,114	2343	432.386,775	4.592.488,105	32,290	2391	432.402,238	4.592.547,872	28,735
2076	432.334,831	4.592.395,179	32,113	2344	432.387,206	4.592.488,001	32,432	2392	432.399,566	4.592.531,959	28,477
2077	432.336,080	4.592.396,202	32,181	2345	432.385,352	4.592.481,649	32,281	2393	432.397,167	4.592.517,561	28,562
2078	432.337,781	4.592.394,814	31,932	2346	432.385,272	4.592.479,100	32,426	2394	432.394,210	4.592.500,528	28,440
2079	432.337,583	4.592.394,822	32,040	2347	432.385,939	4.592.478,152	32,426	2395	432.390,598	4.592.480,020	28,344
2080	432.333,085	4.592.391,351	31,913	2348	432.384,827	4.592.476,078	32,393	2396	432.379,153	4.592.491,078	32,487
2081	432.333,032	4.592.391,376	32,024	2349	432.381,736	4.592.481,666	32,367	2397	432.379,877	4.592.491,693	32,379
2302	432.389,758	4.592.481,285	32,403	2350	432.380,409	4.592.483,765	32,369	2398	432.379,090	4.592.491,803	32,501
2303	432.388,724	4.592.479,399	32,399	2351	432.380,811	4.592.485,975	32,374	2399	432.380,211	4.592.491,126	32,382
2304	432.389,435	4.592.478,379	32,372	2352	432.390,182	4.592.487,414	32,416	2400	432.380,420	4.592.494,694	32,389
2305	432.388,450	4.592.477,355	32,430	2353	432.391,209	4.592.488,453	32,418	2401	432.379,594	4.592.494,785	32,508
2306	432.389,368	4.592.476,709	32,364	2354	432.391,496	4.592.489,195	32,419	2402	432.380,002	4.592.495,105	32,508
2307	432.389,500	4.592.476,218	33,045	2355	432.391,744	4.592.489,356	33,112	2403	432.381,223	4.592.495,044	32,406
2308	432.387,816	4.592.467,656	32,340	2356	432.390,976	4.592.486,720	32,394	2404	432.380,701	4.592.496,221	32,395
2309	432.387,516	4.592.467,301	32,350	2357	432.390,572	4.592.484,743	32,423	2405	432.380,176	4.592.496,369	32,544

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
2406	432.379,913	4.592.496,747	32,526	2454	432.392,069	4.592.550,587	32,731	2505	432.392,856	4.592.552,080	32,721
2407	432.380,101	4.592.497,910	32,375	2455	432.391,721	4.592.550,852	32,734	2506	432.393,047	4.592.554,232	32,721
2408	432.380,721	4.592.501,777	32,407	2456	432.391,643	4.592.550,317	32,732	2507	432.392,451	4.592.553,556	32,745
2409	432.378,864	4.592.497,477	32,510	2457	432.391,538	4.592.549,562	32,786	2508	432.392,583	4.592.554,244	32,745
2410	432.378,549	4.592.495,962	32,526	2458	432.391,460	4.592.548,651	32,726	2509	432.392,812	4.592.556,225	32,703
2411	432.378,247	4.592.494,406	32,508	2459	432.390,699	4.592.542,206	32,686	2510	432.393,425	4.592.555,606	32,621
2412	432.378,573	4.592.518,235	32,555	2460	432.390,429	4.592.537,486	32,649	2511	432.393,710	4.592.558,968	32,636
2413	432.378,320	4.592.518,465	32,556	2461	432.389,918	4.592.535,742	32,646	2512	432.392,713	4.592.559,179	32,794
2414	432.378,782	4.592.518,860	32,551	2462	432.390,135	4.592.535,542	32,642	2513	432.392,780	4.592.558,621	32,754
2415	432.379,792	4.592.518,051	32,398	2463	432.389,534	4.592.533,193	32,641	2514	432.390,189	4.592.561,338	32,940
2416	432.381,995	4.592.519,974	32,391	2464	432.389,483	4.592.532,819	32,713	2515	432.390,036	4.592.560,760	32,935
2417	432.381,144	4.592.520,938	32,565	2465	432.389,451	4.592.532,417	32,638	2516	432.389,501	4.592.557,923	32,916
2418	432.382,452	4.592.522,093	32,574	2466	432.389,679	4.592.531,605	32,621	2517	432.389,343	4.592.556,987	32,911
2419	432.382,919	4.592.522,021	32,558	2467	432.389,151	4.592.525,647	32,428	2518	432.390,097	4.592.557,787	32,873
2420	432.382,801	4.592.522,407	32,740	2468	432.387,379	4.592.521,334	32,435	2519	432.388,366	4.592.557,157	32,908
2421	432.383,185	4.592.522,626	32,588	2469	432.384,590	4.592.517,883	32,398	2520	432.387,517	4.592.556,168	32,924
2422	432.383,605	4.592.523,095	32,587	2470	432.373,009	4.592.513,778	32,488	2521	432.387,231	4.592.555,817	33,118
2423	432.384,007	4.592.523,192	32,580	2471	432.372,655	4.592.513,039	32,452	2522	432.386,945	4.592.555,416	32,933
2424	432.384,421	4.592.522,814	32,553	2472	432.372,744	4.592.512,529	32,421	2523	432.386,764	4.592.555,199	32,962
2425	432.384,036	4.592.523,515	32,601	2473	432.372,692	4.592.512,120	32,407	2524	432.388,815	4.592.553,570	32,894
2426	432.384,920	4.592.522,317	32,420	2474	432.371,924	4.592.512,808	32,412	2525	432.389,245	4.592.552,944	32,886
2427	432.385,253	4.592.521,904	32,397	2475	432.374,645	4.592.513,506	32,354	2526	432.393,159	4.592.563,013	32,756
2428	432.384,898	4.592.524,309	32,639	2476	432.375,251	4.592.513,982	32,368	2527	432.393,145	4.592.563,479	32,761
2429	432.385,765	4.592.525,019	32,600	2477	432.374,350	4.592.510,981	32,391	2528	432.393,254	4.592.563,854	32,732
2430	432.386,340	4.592.525,520	32,605	2478	432.374,908	4.592.511,690	32,374	2529	432.393,540	4.592.563,873	32,732
2431	432.386,620	4.592.525,818	32,652	2479	432.379,455	4.592.511,392	32,410	2530	432.393,324	4.592.564,510	32,734
2432	432.386,926	4.592.526,064	32,591	2480	432.381,804	4.592.512,916	32,485	2531	432.393,295	4.592.564,949	32,815
2433	432.387,735	4.592.525,223	32,557	2481	432.382,767	4.592.513,933	32,403	2532	432.393,438	4.592.565,259	32,745
2434	432.387,960	4.592.524,977	32,411	2482	432.384,215	4.592.515,891	32,393	2533	432.393,738	4.592.566,930	32,831
2435	432.387,608	4.592.526,648	32,597	2483	432.383,675	4.592.514,106	32,374	2534	432.394,080	4.592.570,597	32,857
2436	432.387,851	4.592.526,951	32,627	2484	432.380,019	4.592.510,789	32,346	2535	432.394,752	4.592.571,166	32,748
2437	432.388,210	4.592.527,169	32,596	2485	432.381,662	4.592.509,520	32,393	2536	432.396,370	4.592.570,830	32,778
2438	432.388,615	4.592.527,083	32,574	2486	432.378,680	4.592.508,462	32,412	2537	432.396,113	4.592.568,626	32,765
2439	432.388,951	4.592.527,739	32,584	2487	432.375,010	4.592.510,198	32,425	2538	432.394,181	4.592.565,128	32,717
2440	432.389,257	4.592.526,599	32,555	2488	432.373,387	4.592.507,839	32,476	2539	432.394,180	4.592.564,068	32,671
2441	432.389,329	4.592.526,304	32,442	2489	432.369,530	4.592.510,785	32,472	2540	432.394,027	4.592.563,151	32,690
2442	432.390,096	4.592.527,724	32,438	2490	432.367,948	4.592.507,915	32,430	2541	432.397,624	4.592.566,212	32,777
2443	432.389,923	4.592.527,625	32,539	2491	432.367,923	4.592.507,066	32,510	2542	432.396,768	4.592.557,199	32,733
2444	432.390,176	4.592.529,467	32,575	2492	432.368,733	4.592.507,018	32,411	2543	432.400,088	4.592.554,668	32,610
2445	432.390,382	4.592.531,356	32,594	2493	432.367,989	4.592.508,627	32,381	2544	432.400,505	4.592.558,339	32,757
2446	432.390,615	4.592.531,353	32,463	2494	432.369,760	4.592.507,058	32,366	2545	432.400,660	4.592.560,123	32,773
2447	432.390,689	4.592.533,370	32,620	2495	432.371,703	4.592.505,349	32,364	2546	432.400,821	4.592.561,743	32,766
2448	432.391,574	4.592.538,655	32,499	2496	432.369,146	4.592.506,021	32,439	2547	432.400,915	4.592.563,334	32,779
2449	432.391,527	4.592.539,816	32,651	2497	432.372,693	4.592.502,879	32,532	2548	432.401,109	4.592.564,948	32,794
2450	432.391,791	4.592.541,662	32,667	2498	432.373,791	4.592.502,201	32,515	2549	432.401,296	4.592.566,563	32,806
2451	432.392,600	4.592.546,870	32,544	2499	432.375,785	4.592.500,134	32,520	2550	432.401,507	4.592.568,149	32,814
2452	432.392,478	4.592.548,234	32,722	2500	432.375,740	4.592.499,692	32,532	2551	432.401,876	4.592.571,332	32,824
2453	432.392,664	4.592.550,255	32,700	2501	432.377,256	4.592.500,372	32,364	2552	432.402,109	4.592.572,950	32,834

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
2553	432.403,297	4.592.573,937	32,841	2602	432.414,561	4.592.617,606	29,107	2650	432.407,131	4.592.605,842	32,906
2554	432.402,787	4.592.570,278	32,817	2603	432.416,575	4.592.629,060	29,128	2651	432.406,838	4.592.604,318	32,899
2555	432.401,613	4.592.569,461	32,811	2604	432.419,746	4.592.647,242	29,476	2652	432.406,619	4.592.602,752	32,890
2556	432.401,456	4.592.569,486	32,705	2605	432.408,890	4.592.592,978	32,856	2653	432.406,347	4.592.601,136	32,916
2557	432.400,764	4.592.563,342	32,662	2606	432.408,621	4.592.594,868	32,858	2654	432.406,062	4.592.599,518	32,904
2558	432.402,840	4.592.560,115	32,749	2607	432.409,933	4.592.595,189	32,873	2655	432.405,773	4.592.597,545	32,900
2559	432.403,584	4.592.558,770	32,743	2608	432.409,956	4.592.597,247	32,868	2656	432.405,526	4.592.595,964	32,888
2560	432.403,702	4.592.558,007	33,398	2609	432.410,223	4.592.597,920	32,872	2657	432.405,255	4.592.594,413	32,875
2561	432.405,348	4.592.568,810	32,765	2610	432.409,639	4.592.599,268	32,903	2658	432.405,036	4.592.592,805	32,881
2562	432.404,607	4.592.570,421	32,797	2611	432.410,891	4.592.599,581	33,567	2659	432.405,698	4.592.598,240	32,788
2563	432.407,088	4.592.575,112	28,934	2612	432.410,566	4.592.602,452	32,884	2660	432.406,004	4.592.598,248	32,889
2564	432.404,978	4.592.561,490	28,766	2613	432.410,575	4.592.606,109	32,901	2661	432.406,919	4.592.598,883	32,894
2566	432.402,116	4.592.574,561	32,722	2614	432.412,066	4.592.607,621	32,897	2662	432.402,460	4.592.599,409	32,899
2567	432.403,285	4.592.574,380	32,825	2615	432.412,341	4.592.608,102	33,594	2663	432.404,212	4.592.610,377	32,880
2568	432.402,420	4.592.576,532	32,731	2616	432.412,194	4.592.609,163	32,908	2664	432.407,734	4.592.608,143	32,909
2569	432.402,540	4.592.577,548	32,722	2617	432.411,576	4.592.610,511	32,938	2665	432.408,653	4.592.608,779	32,939
2570	432.403,691	4.592.577,369	32,845	2618	432.412,220	4.592.612,083	32,947	2666	432.407,706	4.592.610,266	32,795
2571	432.402,747	4.592.577,715	32,844	2619	432.411,942	4.592.613,949	32,956	2667	432.408,719	4.592.616,122	32,829
2572	432.403,023	4.592.579,903	32,843	2620	432.413,476	4.592.616,635	32,929	2668	432.405,276	4.592.616,771	32,890
2573	432.403,279	4.592.581,480	32,860	2621	432.413,083	4.592.617,987	32,965	2669	432.403,927	4.592.619,392	32,866
2574	432.403,562	4.592.583,076	32,872	2622	432.414,328	4.592.620,715	32,961	2670	432.407,791	4.592.620,829	32,893
2575	432.403,756	4.592.584,626	32,867	2623	432.414,506	4.592.620,816	33,656	2671	432.407,163	4.592.620,343	32,892
2576	432.404,025	4.592.586,196	32,877	2624	432.415,025	4.592.625,585	32,980	2672	432.408,190	4.592.620,152	32,891
2577	432.404,227	4.592.587,846	32,877	2625	432.414,628	4.592.626,878	33,006	2673	432.409,958	4.592.623,467	32,900
2578	432.404,455	4.592.589,635	32,903	2626	432.416,250	4.592.631,869	33,005	2674	432.407,434	4.592.629,265	32,998
2579	432.404,770	4.592.591,253	32,879	2627	432.416,560	4.592.634,104	33,048	2675	432.406,128	4.592.631,867	32,948
2580	432.404,525	4.592.591,002	32,751	2628	432.416,080	4.592.635,229	33,120	2676	432.409,875	4.592.633,245	33,007
2581	432.401,464	4.592.592,020	32,864	2629	432.417,115	4.592.637,593	33,039	2677	432.412,195	4.592.636,325	32,994
2582	432.400,534	4.592.587,943	32,880	2630	432.416,941	4.592.637,740	33,039	2678	432.410,018	4.592.644,175	33,068
2583	432.401,942	4.592.586,535	32,840	2631	432.417,951	4.592.641,567	33,080	2679	432.409,153	4.592.649,299	33,101
2584	432.401,657	4.592.584,168	32,830	2632	432.417,450	4.592.643,241	33,140	2680	432.407,516	4.592.649,839	33,085
2585	432.399,258	4.592.579,203	32,844	2633	432.418,442	4.592.643,571	33,763	2681	432.405,463	4.592.649,341	33,286
2586	432.398,729	4.592.575,215	32,827	2634	432.417,449	4.592.644,742	33,117	2682	432.407,376	4.592.649,627	33,213
2587	432.401,584	4.592.574,186	32,737	2635	432.417,939	4.592.647,869	33,133	2683	432.404,397	4.592.642,987	33,209
2588	432.406,268	4.592.574,099	32,796	2636	432.416,409	4.592.648,819	33,088	2684	432.403,650	4.592.638,619	33,132
2589	432.406,451	4.592.574,083	33,456	2637	432.416,463	4.592.648,830	33,208	2685	432.403,333	4.592.636,759	33,122
2590	432.403,722	4.592.578,258	32,855	2638	432.414,863	4.592.639,795	32,993	2686	432.404,400	4.592.637,653	33,100
2591	432.403,141	4.592.579,356	32,848	2639	432.414,961	4.592.639,821	33,112	2687	432.404,650	4.592.639,287	33,109
2592	432.402,828	4.592.579,508	32,720	2640	432.413,255	4.592.630,343	32,938	2688	432.405,464	4.592.638,155	32,928
2593	432.403,582	4.592.584,687	32,755	2641	432.413,355	4.592.630,314	33,041	2689	432.405,390	4.592.638,158	33,074
2594	432.406,487	4.592.582,830	32,825	2642	432.411,001	4.592.617,829	32,837	2690	432.403,964	4.592.629,413	32,864
2595	432.407,420	4.592.584,526	32,832	2643	432.411,107	4.592.617,789	32,966	2691	432.402,175	4.592.630,258	33,059
2596	432.408,300	4.592.585,993	32,825	2644	432.408,855	4.592.615,942	32,945	2692	432.402,638	4.592.628,910	33,015
2597	432.408,646	4.592.586,355	33,500	2645	432.408,610	4.592.614,423	32,938	2693	432.401,275	4.592.625,733	33,009
2598	432.408,614	4.592.588,224	32,826	2646	432.408,297	4.592.612,776	32,932	2694	432.403,254	4.592.625,305	32,820
2599	432.407,934	4.592.589,554	32,877	2647	432.408,053	4.592.611,239	32,924	2695	432.402,359	4.592.624,014	32,973
2600	432.408,542	4.592.582,908	28,856	2648	432.407,784	4.592.609,534	32,916	2696	432.401,200	4.592.624,812	33,023
2601	432.412,001	4.592.602,479	28,886	2649	432.407,368	4.592.607,487	32,914	2697	432.401,023	4.592.624,029	33,182

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
2698	432.400,948	4.592.623,180	32,994	2746	432.391,378	4.592.601,013	32,695	2794	432.390,466	4.592.590,842	32,918
2699	432.401,382	4.592.623,153	32,965	2747	432.389,475	4.592.601,790	32,893	2795	432.388,949	4.592.589,050	32,890
2700	432.400,710	4.592.621,970	33,004	2748	432.388,548	4.592.600,811	32,973	2796	432.387,498	4.592.587,216	32,859
2701	432.400,619	4.592.621,495	33,002	2749	432.387,620	4.592.599,686	32,879	2797	432.390,832	4.592.591,548	32,808
2702	432.400,538	4.592.621,081	33,131	2750	432.387,629	4.592.599,328	32,878	2798	432.387,206	4.592.587,232	32,733
2703	432.400,471	4.592.620,530	32,975	2751	432.388,721	4.592.597,999	32,688	2799	432.385,527	4.592.585,170	32,647
2704	432.401,131	4.592.621,247	32,989	2752	432.388,145	4.592.597,343	32,680	2800	432.387,032	4.592.585,404	32,820
2705	432.401,027	4.592.620,567	32,986	2753	432.387,517	4.592.596,583	32,680	2801	432.387,621	4.592.585,326	32,836
2706	432.400,157	4.592.618,627	32,942	2754	432.387,098	4.592.599,045	32,897	2802	432.387,397	4.592.584,481	32,851
2707	432.400,839	4.592.618,154	32,939	2755	432.386,696	4.592.598,678	32,992	2803	432.388,667	4.592.585,853	32,843
2708	432.401,979	4.592.618,005	32,792	2756	432.386,289	4.592.598,137	32,894	2804	432.389,258	4.592.583,215	32,860
2709	432.401,309	4.592.614,183	32,789	2757	432.385,765	4.592.597,548	32,894	2805	432.390,069	4.592.582,168	32,889
2710	432.399,632	4.592.615,548	32,936	2758	432.384,940	4.592.596,729	32,949	2806	432.393,752	4.592.581,446	32,866
2711	432.399,299	4.592.613,701	32,928	2759	432.384,180	4.592.595,743	32,888	2807	432.393,381	4.592.579,241	32,946
2712	432.399,172	4.592.613,015	32,925	2760	432.385,269	4.592.594,040	32,683	2808	432.392,932	4.592.576,810	32,872
2713	432.399,187	4.592.612,786	32,925	2761	432.383,658	4.592.595,131	32,876	2809	432.392,473	4.592.574,085	32,881
2714	432.399,395	4.592.612,269	32,908	2762	432.382,878	4.592.594,231	33,035	2810	432.392,119	4.592.572,334	32,899
2715	432.398,863	4.592.612,543	32,998	2763	432.382,222	4.592.593,505	32,877	2811	432.394,637	4.592.572,167	32,738
2716	432.400,233	4.592.612,235	32,905	2764	432.381,450	4.592.592,543	32,879	2812	432.394,264	4.592.573,382	32,762
2717	432.400,614	4.592.613,151	32,908	2765	432.382,079	4.592.592,789	32,841	2813	432.394,914	4.592.576,950	32,769
2718	432.401,587	4.592.613,851	32,768	2766	432.383,295	4.592.593,169	32,840	2814	432.395,411	4.592.579,948	32,795
2719	432.400,932	4.592.611,996	32,770	2767	432.381,147	4.592.591,677	32,842	2815	432.395,918	4.592.580,371	32,796
2720	432.399,553	4.592.610,428	32,772	2768	432.382,730	4.592.591,102	32,688	2816	432.395,614	4.592.581,159	32,796
2721	432.399,103	4.592.609,401	32,788	2769	432.381,157	4.592.589,277	32,658	2817	432.395,338	4.592.581,740	32,935
2722	432.397,604	4.592.608,156	32,747	2770	432.380,508	4.592.588,508	32,655	2818	432.395,933	4.592.583,432	32,809
2723	432.396,866	4.592.607,283	32,748	2771	432.378,352	4.592.589,001	32,872	2819	432.395,364	4.592.583,435	32,943
2724	432.396,139	4.592.608,872	32,872	2772	432.380,024	4.592.590,892	32,847	2820	432.394,267	4.592.584,155	32,950
2725	432.397,542	4.592.609,980	32,896	2773	432.381,651	4.592.590,612	32,732	2821	432.392,970	4.592.584,374	32,981
2726	432.397,826	4.592.610,368	32,897	2774	432.378,830	4.592.589,618	33,012	2822	432.393,341	4.592.588,203	32,983
2727	432.398,148	4.592.610,730	32,898	2775	432.382,983	4.592.586,378	32,800	2823	432.392,308	4.592.588,606	32,984
2728	432.398,486	4.592.612,070	32,903	2776	432.384,248	4.592.585,900	32,745	2824	432.391,212	4.592.588,743	32,955
2729	432.398,136	4.592.611,689	32,902	2777	432.385,231	4.592.589,108	32,826	2825	432.391,973	4.592.587,628	32,872
2730	432.397,050	4.592.610,564	32,957	2778	432.389,771	4.592.594,765	32,841	2826	432.396,242	4.592.589,981	32,963
2731	432.396,147	4.592.609,433	32,900	2779	432.393,529	4.592.597,810	32,864	2827	432.395,048	4.592.589,642	33,072
2732	432.395,528	4.592.608,656	32,890	2780	432.397,259	4.592.598,233	32,857	2828	432.394,434	4.592.588,475	32,996
2733	432.395,176	4.592.608,311	32,889	2781	432.396,721	4.592.597,690	32,990	2829	432.394,887	4.592.587,981	33,077
2734	432.393,337	4.592.606,255	32,886	2782	432.396,399	4.592.598,018	32,856	2830	432.395,927	4.592.586,629	32,958
2735	432.394,723	4.592.604,830	32,735	2783	432.395,090	4.592.595,130	33,007	2831	432.396,359	4.592.587,824	32,843
2736	432.397,624	4.592.602,665	32,834	2784	432.396,715	4.592.594,970	32,982	2832	432.394,749	4.592.586,320	33,080
2737	432.392,383	4.592.604,539	32,898	2785	432.396,588	4.592.593,298	32,967	2833	432.395,218	4.592.585,486	33,067
2738	432.392,298	4.592.605,026	32,900	2786	432.396,740	4.592.591,566	32,816	2834	432.395,761	4.592.584,969	32,956
2739	432.392,026	4.592.604,773	32,976	2787	432.394,750	4.592.591,791	32,982	2835	432.394,148	4.592.585,143	32,978
2740	432.391,735	4.592.604,413	32,897	2788	432.395,196	4.592.591,308	33,086	2838	432.435,357	4.592.769,216	33,569
2741	432.391,299	4.592.603,878	32,896	2789	432.395,351	4.592.592,971	33,092	2839	432.417,557	4.592.679,761	34,637
2742	432.391,018	4.592.603,635	32,963	2790	432.395,524	4.592.594,625	33,113	2840	432.416,817	4.592.678,376	34,520
2743	432.390,684	4.592.603,232	32,901	2791	432.395,065	4.592.596,230	32,982	2841	432.416,214	4.592.676,930	34,411
2744	432.391,383	4.592.603,228	32,873	2792	432.393,525	4.592.594,442	32,971	2842	432.415,957	4.592.675,318	34,314
2745	432.391,514	4.592.601,859	32,855	2793	432.392,021	4.592.592,627	32,936	2843	432.415,663	4.592.673,743	34,196

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
2844	432.415,685	4.592.672,195	34,091	2892	432.422,292	4.592.673,810	33,832	2940	432.398,876	4.592.671,655	33,659
2845	432.415,780	4.592.670,582	34,011	2893	432.419,427	4.592.672,798	34,158	2941	432.395,705	4.592.673,484	33,770
2846	432.415,824	4.592.668,964	33,913	2894	432.419,164	4.592.669,933	34,027	2942	432.393,345	4.592.672,213	33,715
2847	432.415,858	4.592.667,358	33,834	2895	432.418,039	4.592.670,318	34,039	2943	432.393,404	4.592.672,046	33,855
2848	432.415,907	4.592.665,741	33,760	2896	432.420,645	4.592.669,268	33,923	2944	432.387,381	4.592.669,908	33,639
2849	432.415,999	4.592.664,190	33,688	2897	432.420,896	4.592.668,919	33,814	2945	432.387,492	4.592.669,888	33,768
2850	432.416,042	4.592.662,579	33,580	2898	432.421,074	4.592.668,397	33,889	2946	432.387,606	4.592.669,267	33,659
2851	432.416,102	4.592.661,007	33,524	2899	432.422,114	4.592.665,835	33,538	2947	432.383,940	4.592.667,847	33,625
2852	432.416,167	4.592.659,391	33,449	2900	432.422,564	4.592.665,743	29,436	2948	432.397,846	4.592.668,204	33,560
2853	432.415,675	4.592.655,819	33,349	2901	432.421,200	4.592.663,572	33,527	2949	432.397,087	4.592.667,435	33,514
2854	432.415,443	4.592.654,451	33,340	2902	432.418,391	4.592.662,231	33,579	2950	432.396,540	4.592.667,874	33,519
2855	432.415,266	4.592.653,055	33,322	2903	432.419,492	4.592.659,038	33,410	2951	432.395,920	4.592.668,332	33,505
2856	432.413,916	4.592.646,406	33,108	2904	432.419,883	4.592.658,107	33,400	2952	432.395,822	4.592.669,591	33,524
2857	432.412,964	4.592.651,085	33,194	2905	432.419,053	4.592.657,714	33,379	2953	432.393,307	4.592.668,424	33,496
2858	432.414,811	4.592.651,036	33,159	2906	432.419,401	4.592.655,616	33,336	2954	432.393,070	4.592.668,594	33,507
2859	432.415,407	4.592.651,083	33,289	2907	432.420,039	4.592.656,166	33,218	2955	432.391,891	4.592.670,618	33,574
2860	432.415,682	4.592.652,621	33,306	2908	432.420,341	4.592.655,519	33,255	2956	432.388,487	4.592.669,165	33,583
2861	432.415,844	4.592.653,914	33,323	2909	432.420,485	4.592.655,321	33,822	2957	432.386,643	4.592.668,096	33,558
2862	432.416,361	4.592.655,768	33,360	2910	432.420,870	4.592.654,281	29,305	2958	432.386,875	4.592.666,820	33,538
2863	432.415,486	4.592.655,967	33,243	2911	432.418,693	4.592.651,135	33,219	2959	432.387,324	4.592.664,320	33,519
2864	432.415,873	4.592.658,710	33,297	2912	432.419,455	4.592.650,339	33,134	2960	432.386,867	4.592.663,986	33,542
2865	432.416,852	4.592.658,573	33,407	2913	432.419,289	4.592.649,362	33,137	2961	432.387,926	4.592.664,175	33,503
2866	432.417,196	4.592.659,202	33,436	2914	432.407,626	4.592.653,889	33,320	2962	432.389,858	4.592.664,252	33,501
2867	432.415,907	4.592.659,000	33,313	2915	432.409,247	4.592.656,479	33,208	2963	432.390,049	4.592.665,996	33,512
2868	432.415,159	4.592.658,649	33,320	2916	432.408,809	4.592.656,882	33,179	2964	432.388,803	4.592.667,802	33,541
2869	432.413,027	4.592.659,611	33,312	2917	432.407,560	4.592.657,070	33,380	2965	432.389,775	4.592.668,469	33,533
2870	432.412,552	4.592.660,046	33,341	2918	432.406,977	4.592.657,930	33,437	2966	432.391,509	4.592.666,491	33,506
2871	432.412,067	4.592.656,030	33,265	2919	432.406,553	4.592.658,204	33,465	2967	432.392,562	4.592.666,815	33,506
2872	432.410,693	4.592.648,138	33,138	2920	432.407,899	4.592.659,861	33,409	2968	432.390,455	4.592.663,350	33,519
2873	432.409,532	4.592.651,644	33,181	2921	432.408,297	4.592.660,200	33,419	2969	432.390,894	4.592.663,666	33,512
2874	432.415,656	4.592.666,596	33,649	2922	432.409,118	4.592.659,845	33,247	2970	432.391,112	4.592.663,782	33,511
2875	432.413,952	4.592.666,818	33,655	2923	432.408,761	4.592.661,078	33,303	2971	432.394,085	4.592.665,441	33,513
2876	432.413,050	4.592.670,335	33,847	2924	432.408,224	4.592.661,364	33,446	2972	432.394,624	4.592.665,793	33,517
2877	432.414,215	4.592.670,424	33,845	2925	432.407,157	4.592.664,997	33,415	2973	432.395,189	4.592.665,441	33,512
2878	432.412,232	4.592.665,843	33,574	2926	432.406,831	4.592.664,731	33,494	2974	432.396,271	4.592.664,721	33,597
2879	432.411,525	4.592.671,891	33,893	2927	432.405,334	4.592.666,122	33,540	2975	432.397,543	4.592.663,963	33,502
2880	432.413,174	4.592.672,386	33,951	2928	432.404,866	4.592.667,341	33,568	2976	432.398,048	4.592.663,648	33,500
2881	432.415,211	4.592.673,399	34,034	2929	432.404,924	4.592.667,951	33,492	2977	432.399,290	4.592.662,800	33,598
2882	432.415,457	4.592.673,368	34,016	2930	432.404,102	4.592.668,124	33,588	2978	432.400,523	4.592.662,017	33,492
2883	432.416,357	4.592.676,089	34,355	2931	432.403,061	4.592.668,999	33,598	2979	432.401,280	4.592.661,556	33,504
2884	432.415,858	4.592.676,389	34,218	2932	432.401,843	4.592.669,268	33,603	2980	432.403,610	4.592.660,028	33,501
2885	432.413,801	4.592.680,225	34,452	2933	432.402,485	4.592.669,994	33,572	2981	432.404,122	4.592.659,723	33,503
2886	432.414,703	4.592.682,452	34,563	2934	432.399,475	4.592.668,650	33,564	2982	432.389,348	4.592.673,821	33,755
2887	432.417,835	4.592.680,550	34,550	2935	432.398,584	4.592.670,000	33,623	2983	432.388,970	4.592.675,046	33,773
2888	432.421,423	4.592.679,020	34,678	2936	432.399,004	4.592.670,979	33,711	2984	432.385,719	4.592.673,257	33,710
2889	432.420,409	4.592.676,147	34,398	2937	432.397,813	4.592.670,729	33,621	2985	432.381,304	4.592.673,524	33,718
2890	432.421,503	4.592.674,933	34,300	2938	432.398,606	4.592.670,643	33,652	2986	432.380,723	4.592.674,195	33,706
2891	432.421,824	4.592.674,726	33,988	2939	432.398,788	4.592.671,517	33,783	2987	432.381,077	4.592.674,184	33,693

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
2988	432.381,297	4.592.673,822	33,697	3036	432.408,725	4.592.686,815	34,605	3085	432.425,936	4.592.691,640	34,977
2989	432.383,702	4.592.677,143	33,765	3037	432.408,713	4.592.686,474	34,605	3086	432.425,968	4.592.691,880	34,973
2990	432.384,111	4.592.677,088	33,763	3038	432.408,812	4.592.686,125	34,615	3087	432.425,979	4.592.692,362	34,971
2991	432.385,197	4.592.676,038	33,743	3039	432.408,772	4.592.685,122	34,589	3088	432.426,889	4.592.691,636	33,317
2992	432.385,693	4.592.675,505	33,748	3041	432.422,567	4.592.678,690	34,153	3089	432.427,579	4.592.691,534	28,549
2993	432.389,612	4.592.677,165	33,800	3042	432.422,138	4.592.677,013	33,967	3090	432.424,874	4.592.691,769	34,957
2994	432.390,631	4.592.677,358	33,828	3043	432.424,058	4.592.677,459	33,828	3091	432.424,511	4.592.692,123	34,921
2995	432.391,311	4.592.676,831	33,846	3044	432.424,201	4.592.677,368	33,914	3092	432.424,459	4.592.692,561	34,875
2996	432.390,020	4.592.678,113	33,827	3045	432.424,535	4.592.677,076	29,259	3093	432.424,722	4.592.692,711	34,831
2997	432.387,645	4.592.677,122	33,785	3046	432.424,643	4.592.678,594	33,929	3094	432.424,767	4.592.692,380	34,965
2998	432.387,978	4.592.677,896	33,796	3047	432.423,386	4.592.676,993	34,338	3095	432.425,357	4.592.690,686	34,959
2999	432.387,339	4.592.679,119	33,802	3048	432.423,108	4.592.675,745	34,260	3096	432.424,840	4.592.691,224	34,965
3000	432.386,287	4.592.679,227	33,802	3049	432.422,623	4.592.681,278	35,000	3097	432.424,546	4.592.690,583	34,954
3001	432.386,648	4.592.677,918	33,915	3050	432.422,810	4.592.681,394	35,004	3098	432.421,936	4.592.692,629	34,751
3002	432.387,255	4.592.680,945	33,810	3051	432.424,092	4.592.681,170	35,002	3099	432.420,768	4.592.695,717	34,685
3003	432.388,049	4.592.682,076	33,837	3052	432.424,043	4.592.680,897	34,919	3100	432.420,505	4.592.697,124	34,431
3004	432.388,488	4.592.680,913	33,834	3053	432.422,689	4.592.680,633	34,939	3101	432.420,502	4.592.695,042	34,568
3005	432.393,673	4.592.679,293	33,896	3054	432.423,910	4.592.680,429	34,904	3102	432.421,653	4.592.692,460	34,732
3006	432.395,177	4.592.677,423	33,865	3055	432.425,000	4.592.680,874	32,936	3103	432.423,317	4.592.691,012	34,814
3007	432.395,482	4.592.682,311	33,995	3056	432.426,102	4.592.680,665	34,985	3104	432.423,443	4.592.691,476	34,837
3008	432.397,205	4.592.682,737	34,054	3057	432.429,926	4.592.680,017	34,985	3105	432.423,174	4.592.692,011	34,844
3009	432.397,735	4.592.682,808	34,068	3058	432.431,849	4.592.682,156	34,954	3106	432.424,100	4.592.694,379	34,692
3010	432.398,629	4.592.683,110	34,207	3059	432.432,235	4.592.682,307	34,837	3107	432.420,754	4.592.698,168	34,358
3011	432.403,589	4.592.685,481	34,431	3060	432.432,801	4.592.682,512	34,830	3108	432.422,507	4.592.702,148	34,231
3012	432.402,315	4.592.683,506	34,485	3061	432.424,589	4.592.683,443	34,955	3109	432.423,085	4.592.703,704	34,127
3013	432.401,552	4.592.680,176	34,184	3062	432.424,513	4.592.683,678	34,854	3110	432.423,650	4.592.705,208	34,045
3014	432.402,202	4.592.680,071	34,187	3063	432.423,918	4.592.684,060	34,821	3111	432.423,645	4.592.705,784	33,864
3015	432.401,989	4.592.679,488	34,023	3064	432.420,353	4.592.683,018	34,729	3112	432.424,329	4.592.708,253	33,746
3016	432.401,954	4.592.678,991	34,021	3065	432.419,827	4.592.683,933	34,751	3113	432.424,438	4.592.708,222	33,905
3017	432.402,319	4.592.677,226	33,970	3066	432.423,850	4.592.683,756	34,828	3114	432.425,484	4.592.714,497	33,594
3018	432.407,403	4.592.680,838	34,405	3067	432.420,469	4.592.687,446	34,788	3115	432.426,324	4.592.719,409	33,511
3019	432.407,515	4.592.680,717	34,279	3068	432.421,232	4.592.691,319	34,769	3116	432.427,553	4.592.719,592	33,572
3020	432.407,813	4.592.680,315	34,267	3069	432.422,362	4.592.691,555	34,751	3117	432.428,053	4.592.720,546	33,543
3021	432.407,724	4.592.678,217	34,160	3070	432.425,029	4.592.690,261	34,837	3118	432.428,445	4.592.724,739	33,564
3022	432.408,873	4.592.675,298	34,046	3071	432.424,982	4.592.689,967	34,814	3119	432.427,334	4.592.725,354	33,459
3023	432.409,820	4.592.685,736	34,694	3072	432.424,426	4.592.687,020	34,801	3120	432.427,447	4.592.725,904	33,448
3024	432.409,964	4.592.685,811	34,575	3073	432.425,112	4.592.686,881	34,832	3121	432.427,725	4.592.727,743	33,440
3025	432.410,471	4.592.685,890	34,577	3074	432.434,664	4.592.685,252	34,864	3122	432.426,975	4.592.710,968	33,674
3026	432.412,181	4.592.685,627	34,609	3075	432.434,369	4.592.688,390	34,801	3123	432.426,595	4.592.709,296	33,739
3027	432.405,842	4.592.691,735	34,616	3076	432.433,938	4.592.688,688	34,810	3124	432.425,172	4.592.701,085	34,222
3028	432.405,890	4.592.691,909	34,492	3077	432.433,547	4.592.688,958	34,954	3125	432.425,461	4.592.700,841	34,023
3029	432.406,216	4.592.692,319	34,491	3078	432.434,127	4.592.690,351	34,979	3126	432.424,147	4.592.726,414	33,581
3030	432.406,771	4.592.693,935	34,462	3079	432.428,549	4.592.691,306	34,963	3127	432.423,991	4.592.725,884	33,591
3031	432.398,305	4.592.689,770	34,237	3080	432.426,482	4.592.690,293	34,950	3128	432.423,040	4.592.720,194	33,616
3032	432.398,317	4.592.689,661	34,351	3081	432.428,034	4.592.688,707	34,828	3129	432.422,935	4.592.719,835	33,611
3033	432.397,707	4.592.689,815	34,224	3082	432.425,660	4.592.690,134	34,838	3130	432.421,403	4.592.714,611	33,680
3034	432.396,224	4.592.690,629	34,194	3083	432.425,733	4.592.690,301	34,959	3131	432.421,021	4.592.714,412	33,688
3035	432.408,496	4.592.687,744	34,615	3084	432.424,437	4.592.690,389	34,821	3132	432.420,178	4.592.711,513	33,703

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
3133	432.419,397	4.592.711,947	33,711	3181	432.383,956	4.592.690,902	33,786	3229	432.413,353	4.592.715,502	33,691
3134	432.418,741	4.592.710,740	33,722	3182	432.383,827	4.592.688,609	33,715	3230	432.413,078	4.592.715,754	33,711
3135	432.419,445	4.592.710,348	33,703	3183	432.381,622	4.592.686,626	33,700	3231	432.413,385	4.592.716,169	33,781
3136	432.417,398	4.592.708,028	33,922	3184	432.379,393	4.592.684,422	33,708	3232	432.413,777	4.592.716,563	33,733
3137	432.417,362	4.592.704,600	33,994	3185	432.376,081	4.592.686,218	33,645	3233	432.414,400	4.592.717,323	33,725
3138	432.416,937	4.592.704,611	33,985	3186	432.376,619	4.592.690,553	33,622	3234	432.415,281	4.592.718,858	33,794
3139	432.414,298	4.592.706,422	33,838	3187	432.382,025	4.592.689,745	33,637	3235	432.416,596	4.592.719,954	33,737
3140	432.414,033	4.592.706,638	33,831	3188	432.382,179	4.592.690,596	33,611	3236	432.417,907	4.592.721,699	33,677
3141	432.420,289	4.592.705,396	33,940	3189	432.383,148	4.592.690,346	33,666	3237	432.418,135	4.592.721,277	33,665
3142	432.417,261	4.592.695,647	34,564	3190	432.379,887	4.592.692,118	33,482	3238	432.418,469	4.592.720,737	33,648
3143	432.414,667	4.592.697,479	34,412	3191	432.384,457	4.592.691,837	33,716	3239	432.418,673	4.592.719,957	33,667
3144	432.412,977	4.592.698,622	34,331	3192	432.384,839	4.592.692,643	33,693	3240	432.419,213	4.592.721,601	33,637
3145	432.415,063	4.592.698,983	34,318	3193	432.384,924	4.592.695,676	33,727	3241	432.419,682	4.592.721,055	33,483
3146	432.414,921	4.592.699,987	34,231	3194	432.385,284	4.592.695,887	33,732	3242	432.419,950	4.592.722,271	33,508
3147	432.413,908	4.592.699,813	34,250	3195	432.385,689	4.592.696,198	33,782	3243	432.419,348	4.592.722,366	33,629
3148	432.413,164	4.592.701,416	34,189	3196	432.388,158	4.592.694,845	33,648	3244	432.419,699	4.592.721,264	33,481
3149	432.412,397	4.592.701,132	34,318	3197	432.388,404	4.592.694,679	34,007	3245	432.418,998	4.592.719,060	33,546
3150	432.412,215	4.592.700,951	34,211	3198	432.387,191	4.592.697,184	33,715	3246	432.416,709	4.592.715,267	33,578
3151	432.411,131	4.592.699,590	34,282	3199	432.387,551	4.592.697,445	33,716	3247	432.413,153	4.592.711,776	33,583
3152	432.411,218	4.592.695,426	34,492	3200	432.389,422	4.592.698,766	33,695	3248	432.412,397	4.592.712,888	33,665
3153	432.408,712	4.592.700,826	34,243	3201	432.389,790	4.592.698,989	33,688	3250	432.425,601	4.592.755,019	33,446
3154	432.407,655	4.592.701,301	34,221	3202	432.391,814	4.592.697,784	33,620	3251	432.425,378	4.592.756,840	33,574
3155	432.408,766	4.592.701,982	34,202	3203	432.392,101	4.592.697,655	34,221	3252	432.424,279	4.592.757,247	33,644
3156	432.410,526	4.592.701,794	34,180	3204	432.389,991	4.592.699,146	33,798	3253	432.422,703	4.592.747,908	33,699
3157	432.410,322	4.592.702,721	34,114	3205	432.392,153	4.592.700,537	33,674	3254	432.422,462	4.592.747,577	33,687
3158	432.410,568	4.592.703,394	34,084	3206	432.397,568	4.592.704,257	33,624	3255	432.422,296	4.592.747,040	33,890
3159	432.411,560	4.592.703,191	34,132	3207	432.398,980	4.592.702,884	33,543	3256	432.422,254	4.592.746,420	33,696
3160	432.409,765	4.592.705,142	33,960	3208	432.399,210	4.592.702,711	34,178	3257	432.422,868	4.592.747,739	33,686
3161	432.408,989	4.592.706,042	33,899	3209	432.400,514	4.592.706,324	33,601	3258	432.423,983	4.592.745,424	33,484
3162	432.412,117	4.592.707,873	33,749	3210	432.401,176	4.592.706,840	33,763	3259	432.423,096	4.592.745,812	33,653
3163	432.410,314	4.592.709,624	33,644	3211	432.401,888	4.592.707,287	33,597	3260	432.422,829	4.592.744,387	33,635
3164	432.409,816	4.592.710,291	33,572	3212	432.401,939	4.592.707,011	33,585	3261	432.423,395	4.592.742,109	33,469
3165	432.409,911	4.592.709,798	33,757	3213	432.402,422	4.592.707,274	33,595	3262	432.422,120	4.592.745,675	33,712
3166	432.405,384	4.592.705,982	33,959	3214	432.402,527	4.592.705,884	33,572	3263	432.421,654	4.592.744,161	33,783
3167	432.405,053	4.592.706,166	34,074	3215	432.404,838	4.592.706,894	33,528	3264	432.421,578	4.592.742,599	33,703
3168	432.402,780	4.592.702,701	34,155	3216	432.405,046	4.592.706,686	33,966	3265	432.421,177	4.592.740,234	33,698
3169	432.405,272	4.592.702,179	34,177	3217	432.404,990	4.592.709,315	33,568	3266	432.421,464	4.592.739,782	33,683
3170	432.397,290	4.592.699,970	34,269	3218	432.405,277	4.592.709,573	33,553	3267	432.422,626	4.592.737,729	33,493
3171	432.396,437	4.592.699,829	34,395	3219	432.405,607	4.592.709,818	33,725	3268	432.421,925	4.592.733,834	33,453
3172	432.398,941	4.592.697,004	34,310	3220	432.405,986	4.592.710,034	33,546	3269	432.420,768	4.592.737,568	33,669
3173	432.396,923	4.592.695,786	34,268	3221	432.407,790	4.592.709,372	33,550	3270	432.420,552	4.592.736,357	33,671
3174	432.393,164	4.592.696,839	34,217	3222	432.409,105	4.592.709,765	33,491	3271	432.420,336	4.592.734,964	33,671
3175	432.392,825	4.592.697,059	34,333	3223	432.408,754	4.592.711,950	33,585	3272	432.420,128	4.592.733,870	33,653
3176	432.392,412	4.592.691,097	34,066	3224	432.409,905	4.592.712,860	33,655	3273	432.419,989	4.592.733,500	33,778
3177	432.385,647	4.592.690,688	33,764	3225	432.411,014	4.592.713,415	33,598	3274	432.419,973	4.592.733,094	33,659
3178	432.384,730	4.592.690,368	33,805	3226	432.412,416	4.592.714,709	33,699	3275	432.419,918	4.592.732,605	33,660
3179	432.383,790	4.592.690,444	33,775	3227	432.412,707	4.592.714,767	33,699	3276	432.420,319	4.592.732,679	33,637
3180	432.382,946	4.592.690,550	33,738	3228	432.412,731	4.592.715,285	33,693	3277	432.420,550	4.592.731,380	33,588

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
3278	432.420,988	4.592.731,812	33,588	3326	432.433,535	4.592.732,026	33,407	3374	432.446,762	4.592.809,481	33,727
3279	432.421,541	4.592.731,581	33,448	3327	432.433,778	4.592.732,119	34,106	3375	432.446,237	4.592.810,518	33,789
3280	432.420,879	4.592.727,465	33,448	3328	432.433,195	4.592.734,580	33,500	3376	432.444,601	4.592.812,540	33,690
3281	432.420,210	4.592.726,975	33,630	3329	432.432,251	4.592.735,224	33,542	3377	432.444,666	4.592.812,541	33,783
3282	432.420,823	4.592.727,179	33,433	3330	432.434,404	4.592.743,842	33,530	3378	432.447,334	4.592.811,972	33,735
3283	432.420,658	4.592.726,412	33,467	3331	432.435,673	4.592.745,221	33,456	3379	432.447,541	4.592.812,038	34,397
3284	432.420,018	4.592.726,110	33,638	3332	432.436,024	4.592.746,416	33,450	3380	432.447,269	4.592.816,717	33,790
3285	432.418,138	4.592.723,050	33,674	3333	432.436,308	4.592.746,947	34,174	3381	432.448,167	4.592.817,358	33,765
3286	432.418,364	4.592.724,542	33,731	3334	432.436,299	4.592.753,506	33,559	3382	432.447,601	4.592.818,255	33,795
3287	432.418,616	4.592.725,827	33,672	3335	432.437,228	4.592.754,061	33,495	3383	432.445,848	4.592.819,668	33,690
3288	432.419,093	4.592.728,503	33,667	3336	432.436,791	4.592.757,608	33,507	3384	432.448,741	4.592.824,740	33,805
3289	432.419,315	4.592.730,044	33,706	3337	432.437,839	4.592.759,523	33,505	3385	432.447,733	4.592.830,567	33,761
3290	432.419,570	4.592.731,256	33,669	3338	432.439,086	4.592.759,935	29,942	3386	432.447,785	4.592.830,556	33,868
3291	432.423,452	4.592.732,022	33,540	3339	432.438,125	4.592.753,995	29,854	3387	432.450,779	4.592.831,900	33,791
3292	432.425,172	4.592.732,640	33,581	3340	432.436,007	4.592.741,594	29,611	3388	432.450,973	4.592.832,232	34,484
3293	432.426,616	4.592.731,320	33,534	3341	432.433,795	4.592.728,461	29,534	3389	432.447,194	4.592.832,447	33,855
3294	432.427,036	4.592.733,494	33,516	3342	432.430,943	4.592.712,061	29,469	3390	432.445,952	4.592.832,288	33,708
3295	432.428,729	4.592.742,716	33,521	3343	432.437,541	4.592.761,960	33,541	3391	432.446,537	4.592.835,464	33,727
3296	432.426,684	4.592.740,940	33,601	3344	432.439,010	4.592.763,795	33,539	3392	432.447,030	4.592.838,217	33,761
3297	432.427,379	4.592.745,000	33,590	3345	432.439,317	4.592.764,252	34,235	3393	432.447,158	4.592.838,672	33,732
3298	432.429,544	4.592.737,847	33,419	3346	432.434,908	4.592.763,241	33,414	3394	432.448,118	4.592.837,571	33,871
3299	432.431,204	4.592.747,409	33,413	3347	432.436,659	4.592.767,455	33,487	3395	432.449,297	4.592.839,564	33,760
3300	432.428,030	4.592.748,911	33,597	3348	432.436,745	4.592.767,482	33,567	3396	432.449,368	4.592.839,496	33,849
3301	432.426,729	4.592.750,968	33,560	3349	432.438,784	4.592.767,207	33,558	3397	432.443,726	4.592.839,329	33,907
3302	432.428,054	4.592.758,687	33,523	3350	432.440,009	4.592.769,505	33,569	3398	432.443,611	4.592.838,836	33,901
3303	432.428,424	4.592.760,857	33,532	3351	432.439,276	4.592.771,657	33,574	3399	432.442,560	4.592.832,795	33,890
3304	432.430,172	4.592.760,689	33,574	3352	432.440,305	4.592.771,904	33,569	3400	432.442,485	4.592.832,359	33,885
3305	432.433,142	4.592.758,563	33,423	3353	432.440,677	4.592.775,241	33,590	3401	432.446,099	4.592.830,900	33,737
3306	432.435,054	4.592.757,877	33,428	3354	432.440,286	4.592.777,370	33,592	3402	432.443,370	4.592.827,545	33,827
3307	432.435,106	4.592.757,895	33,505	3355	432.441,820	4.592.780,006	33,595	3403	432.440,139	4.592.828,081	33,823
3308	432.433,336	4.592.748,036	33,422	3356	432.442,049	4.592.780,136	34,281	3404	432.439,806	4.592.825,867	33,813
3309	432.431,564	4.592.737,892	33,462	3357	432.441,900	4.592.781,132	33,615	3405	432.443,819	4.592.819,963	33,673
3310	432.429,587	4.592.726,701	33,494	3358	432.441,318	4.592.782,298	33,616	3406	432.440,450	4.592.820,386	33,842
3311	432.429,587	4.592.726,730	33,625	3359	432.442,386	4.592.785,361	33,624	3407	432.442,167	4.592.810,305	33,625
3312	432.428,728	4.592.726,272	33,590	3360	432.439,883	4.592.785,541	33,553	3408	432.440,340	4.592.809,966	33,738
3313	432.427,511	4.592.711,229	33,613	3361	432.439,911	4.592.785,433	33,638	3409	432.438,272	4.592.808,231	33,762
3314	432.427,251	4.592.710,282	33,658	3362	432.442,026	4.592.787,484	33,640	3410	432.437,537	4.592.803,856	33,716
3315	432.430,219	4.592.712,657	33,306	3363	432.443,525	4.592.790,696	33,651	3411	432.436,999	4.592.800,667	33,704
3316	432.430,097	4.592.713,750	33,334	3364	432.442,899	4.592.791,578	33,672	3412	432.436,201	4.592.796,230	33,681
3317	432.429,780	4.592.717,114	33,548	3365	432.444,165	4.592.793,563	33,681	3413	432.439,557	4.592.795,580	33,552
3318	432.431,287	4.592.718,913	33,365	3366	432.444,374	4.592.793,490	34,315	3414	432.437,271	4.592.792,328	33,616
3319	432.431,300	4.592.721,553	33,381	3367	432.443,401	4.592.794,121	33,670	3415	432.437,874	4.592.785,959	33,517
3320	432.430,925	4.592.723,592	33,420	3368	432.441,630	4.592.795,625	33,600	3416	432.435,883	4.592.784,583	33,566
3321	432.431,467	4.592.725,996	33,521	3369	432.441,700	4.592.795,610	33,695	3417	432.434,416	4.592.785,480	33,610
3322	432.432,526	4.592.727,252	33,428	3370	432.445,058	4.592.799,211	33,714	3418	432.435,542	4.592.782,434	33,574
3323	432.432,992	4.592.728,225	33,420	3371	432.444,267	4.592.800,706	33,791	3419	432.436,392	4.592.777,245	33,491
3324	432.433,293	4.592.729,569	33,418	3372	432.446,429	4.592.806,622	33,708	3420	432.436,221	4.592.775,914	33,583
3325	432.433,298	4.592.731,170	33,414	3373	432.446,620	4.592.807,834	33,712	3421	432.438,342	4.592.776,737	33,544

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
3422	432.438,405	4.592.776,695	33,616	3470	432.432,732	4.592.796,202	33,639	3519	432.437,968	4.592.838,259	33,963
3423	432.433,101	4.592.777,798	33,612	3471	432.432,394	4.592.796,538	33,770	3520	432.437,625	4.592.836,274	34,146
3424	432.432,792	4.592.776,372	33,650	3472	432.433,184	4.592.800,754	33,770	3521	432.437,306	4.592.834,316	33,940
3425	432.431,703	4.592.770,155	33,634	3473	432.433,560	4.592.801,034	33,630	3522	432.437,112	4.592.833,323	33,955
3426	432.431,504	4.592.768,826	33,580	3474	432.433,159	4.592.800,771	33,777	3523	432.436,667	4.592.830,641	34,153
3427	432.431,261	4.592.767,253	33,555	3475	432.432,601	4.592.801,141	33,779	3524	432.436,187	4.592.827,927	33,912
3428	432.426,411	4.592.759,516	33,454	3476	432.432,186	4.592.802,291	33,814	3525	432.435,935	4.592.826,438	33,903
3429	432.426,705	4.592.761,495	33,466	3477	432.433,835	4.592.804,905	33,789	3526	432.435,439	4.592.823,836	34,017
3430	432.426,351	4.592.761,323	33,462	3478	432.434,335	4.592.805,472	33,651	3527	432.435,077	4.592.821,532	33,888
3431	432.426,223	4.592.761,742	33,504	3479	432.434,873	4.592.808,577	33,658	3528	432.434,814	4.592.819,972	33,879
3432	432.424,953	4.592.761,345	33,569	3480	432.435,803	4.592.814,086	33,652	3529	432.434,679	4.592.819,116	34,020
3433	432.422,540	4.592.761,652	33,676	3481	432.435,430	4.592.815,063	33,806	3530	432.434,376	4.592.817,376	33,867
3434	432.421,753	4.592.761,724	33,673	3482	432.438,389	4.592.818,295	33,786	3531	432.434,655	4.592.816,142	33,854
3435	432.420,475	4.592.761,876	33,679	3483	432.435,041	4.592.818,701	33,862	3532	432.433,810	4.592.814,094	33,855
3436	432.416,426	4.592.762,324	33,701	3484	432.435,258	4.592.820,915	33,873	3533	432.433,498	4.592.812,173	34,000
3437	432.416,660	4.592.764,389	33,513	3485	432.437,531	4.592.824,246	33,712	3534	432.433,158	4.592.810,194	33,830
3438	432.420,668	4.592.763,880	33,475	3486	432.437,436	4.592.824,234	33,848	3535	432.432,967	4.592.809,185	33,824
3439	432.420,982	4.592.762,926	33,591	3487	432.439,120	4.592.833,383	33,756	3536	432.432,654	4.592.807,440	33,894
3440	432.422,698	4.592.763,644	33,429	3488	432.438,630	4.592.833,852	33,888	3537	432.432,325	4.592.805,538	33,818
3441	432.424,637	4.592.763,370	33,467	3489	432.439,536	4.592.839,077	33,913	3538	432.432,216	4.592.804,892	33,841
3442	432.425,988	4.592.762,899	33,476	3490	432.440,162	4.592.839,391	33,769	3539	432.432,143	4.592.804,529	33,839
3443	432.426,342	4.592.765,547	33,540	3491	432.440,593	4.592.844,858	33,951	3540	432.432,015	4.592.803,750	33,998
3444	432.423,343	4.592.765,946	33,528	3492	432.440,929	4.592.847,163	33,962	3541	432.431,854	4.592.802,860	33,841
3445	432.423,267	4.592.766,834	33,529	3493	432.441,458	4.592.847,057	33,817	3542	432.431,555	4.592.801,176	33,813
3446	432.417,537	4.592.767,522	33,581	3494	432.442,969	4.592.855,540	33,843	3543	432.431,176	4.592.799,213	33,839
3447	432.419,263	4.592.769,323	33,531	3495	432.442,850	4.592.855,491	33,990	3544	432.430,756	4.592.796,498	33,799
3448	432.419,252	4.592.771,385	33,645	3496	432.444,510	4.592.864,488	33,862	3545	432.430,692	4.592.796,127	33,796
3449	432.421,737	4.592.770,826	33,621	3497	432.444,425	4.592.864,480	33,999	3546	432.429,757	4.592.790,791	33,792
3450	432.422,089	4.592.771,007	33,633	3499	432.442,588	4.592.865,023	34,079	3547	432.428,282	4.592.782,115	33,720
3451	432.422,705	4.592.770,921	33,727	3500	432.442,792	4.592.866,236	34,086	3548	432.426,956	4.592.774,198	33,672
3452	432.423,270	4.592.770,879	33,623	3501	432.442,089	4.592.863,156	34,288	3549	432.426,783	4.592.773,182	33,669
3453	432.424,486	4.592.770,315	33,618	3502	432.442,381	4.592.860,968	34,039	3550	432.440,466	4.592.768,032	30,157
3454	432.422,998	4.592.768,820	33,444	3503	432.442,373	4.592.860,424	34,036	3551	432.442,724	4.592.780,233	30,146
3455	432.426,276	4.592.770,537	33,633	3504	432.441,430	4.592.858,579	34,154	3552	432.444,599	4.592.792,550	30,221
3456	432.427,108	4.592.768,800	33,550	3505	432.441,312	4.592.857,205	34,051	3553	432.447,134	4.592.806,260	30,242
3457	432.427,306	4.592.768,364	33,501	3506	432.441,055	4.592.856,129	34,044	3554	432.449,418	4.592.818,744	30,287
3458	432.427,985	4.592.768,845	33,524	3507	432.440,741	4.592.854,356	34,160	3555	432.451,119	4.592.828,928	30,622
3459	432.427,600	4.592.769,723	33,622	3508	432.440,470	4.592.852,809	34,021	3556	432.454,705	4.592.849,749	30,769
3460	432.428,130	4.592.769,507	33,572	3509	432.440,284	4.592.851,713	34,015	3560	432.434,856	4.592.768,366	33,425
3461	432.428,297	4.592.770,829	33,625	3510	432.440,883	4.592.851,407	34,008	3561	432.435,017	4.592.769,149	33,524
3462	432.428,648	4.592.772,861	33,614	3511	432.440,467	4.592.850,397	34,003	3562	432.436,010	4.592.769,166	33,567
3463	432.428,802	4.592.773,830	33,616	3512	432.440,131	4.592.850,735	34,171	3563	432.436,387	4.592.768,896	33,569
3464	432.429,341	4.592.776,991	33,624	3513	432.439,807	4.592.848,867	34,021	3564	432.435,442	4.592.771,673	33,554
3465	432.429,293	4.592.779,109	33,673	3514	432.440,137	4.592.848,490	34,018	3565	432.435,670	4.592.772,661	33,557
3466	432.430,391	4.592.785,803	33,718	3515	432.439,965	4.592.848,032	34,010	3566	432.450,286	4.592.833,893	33,857
3467	432.430,928	4.592.785,769	33,579	3516	432.439,444	4.592.846,784	34,014	3567	432.451,138	4.592.834,570	33,795
3468	432.431,728	4.592.793,495	33,760	3517	432.438,938	4.592.843,995	34,174	3568	432.451,054	4.592.835,666	33,795
3469	432.432,193	4.592.793,113	33,607	3518	432.438,484	4.592.841,209	33,983	3569	432.450,722	4.592.837,780	33,842

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
3570	432.451,124	4.592.839,440	33,840	3618	432.445,516	4.592.882,019	34,233	3668	432.448,396	4.592.927,141	34,238
3571	432.451,920	4.592.842,971	33,898	3619	432.445,818	4.592.883,994	34,239	3669	432.448,651	4.592.926,118	34,351
3572	432.452,712	4.592.843,647	33,860	3620	432.446,206	4.592.885,484	34,224	3670	432.451,093	4.592.922,756	34,158
3573	432.452,946	4.592.844,253	33,859	3621	432.446,167	4.592.885,809	34,180	3671	432.450,990	4.592.922,691	34,305
3574	432.453,166	4.592.844,382	34,514	3622	432.446,294	4.592.886,612	34,222	3672	432.451,323	4.592.916,853	34,298
3575	432.450,254	4.592.844,887	33,778	3623	432.446,481	4.592.887,563	34,163	3673	432.450,551	4.592.917,844	34,406
3576	432.448,346	4.592.845,234	33,779	3624	432.446,519	4.592.887,838	34,160	3674	432.449,846	4.592.918,817	34,342
3577	432.446,165	4.592.843,583	33,867	3625	432.446,534	4.592.885,614	34,146	3675	432.448,650	4.592.920,523	34,380
3578	432.446,512	4.592.845,618	33,879	3626	432.446,664	4.592.886,300	34,141	3676	432.447,580	4.592.921,895	34,458
3579	432.444,870	4.592.846,051	33,930	3627	432.447,168	4.592.891,067	34,247	3677	432.446,611	4.592.923,336	34,450
3580	432.452,854	4.592.847,617	33,858	3628	432.447,521	4.592.893,487	34,218	3678	432.445,768	4.592.924,549	34,419
3581	432.453,492	4.592.852,238	33,895	3629	432.448,294	4.592.896,296	34,184	3679	432.444,870	4.592.924,744	34,414
3582	432.454,549	4.592.855,933	33,888	3630	432.449,106	4.592.894,353	34,152	3680	432.443,143	4.592.925,013	34,475
3583	432.454,206	4.592.858,074	33,909	3631	432.448,627	4.592.897,737	34,201	3681	432.441,560	4.592.925,276	34,387
3584	432.455,667	4.592.859,889	33,905	3632	432.448,847	4.592.899,008	34,215	3682	432.441,112	4.592.925,356	34,391
3585	432.455,896	4.592.859,904	34,579	3633	432.448,682	4.592.899,637	34,224	3683	432.442,206	4.592.928,006	34,238
3586	432.452,544	4.592.858,308	33,823	3634	432.450,547	4.592.898,775	34,004	3684	432.442,243	4.592.928,217	34,144
3587	432.452,575	4.592.858,473	33,837	3635	432.451,315	4.592.903,477	34,029	3685	432.442,054	4.592.930,026	34,207
3588	432.452,708	4.592.858,624	33,919	3638	432.449,375	4.592.904,046	34,219	3686	432.444,603	4.592.929,574	34,253
3589	432.450,846	4.592.860,332	33,813	3639	432.450,052	4.592.907,915	34,245	3687	432.443,325	4.592.927,650	34,258
3590	432.447,295	4.592.859,932	33,976	3640	432.450,138	4.592.908,382	34,236	3688	432.444,363	4.592.927,184	34,272
3591	432.442,786	4.592.844,119	33,878	3641	432.451,934	4.592.906,921	34,018	3689	432.446,350	4.592.926,903	34,253
3592	432.443,131	4.592.868,359	34,302	3642	432.452,073	4.592.907,903	34,022	3690	432.447,689	4.592.926,956	34,268
3593	432.443,582	4.592.870,699	34,081	3643	432.453,539	4.592.905,973	34,109	3691	432.445,170	4.592.931,937	34,252
3594	432.444,053	4.592.871,293	34,077	3644	432.453,957	4.592.908,069	34,126	3692	432.448,702	4.592.930,104	34,294
3595	432.443,704	4.592.871,568	34,076	3645	432.450,498	4.592.910,651	34,323	3693	432.448,994	4.592.930,134	34,291
3596	432.443,866	4.592.872,547	34,272	3646	432.450,953	4.592.913,024	34,263	3694	432.450,588	4.592.929,473	34,316
3597	432.444,463	4.592.874,345	34,086	3647	432.451,803	4.592.914,041	34,205	3695	432.451,268	4.592.931,182	34,259
3598	432.445,673	4.592.874,156	34,042	3648	432.451,227	4.592.914,602	34,288	3696	432.453,641	4.592.930,780	34,245
3599	432.446,171	4.592.874,042	33,890	3649	432.451,320	4.592.915,415	34,406	3697	432.455,679	4.592.926,854	34,232
3600	432.444,459	4.592.875,676	34,094	3650	432.451,476	4.592.916,047	34,288	3698	432.456,630	4.592.931,954	34,191
3601	432.444,394	4.592.876,487	34,120	3651	432.451,572	4.592.916,481	34,300	3699	432.455,017	4.592.932,097	34,209
3602	432.444,476	4.592.876,913	34,118	3652	432.452,403	4.592.917,293	34,250	3700	432.455,034	4.592.932,834	34,290
3603	432.446,602	4.592.876,453	33,897	3653	432.453,046	4.592.913,264	34,043	3701	432.453,882	4.592.932,378	34,201
3604	432.446,860	4.592.877,873	33,931	3654	432.452,613	4.592.913,696	34,194	3702	432.449,261	4.592.933,219	34,143
3605	432.447,363	4.592.880,898	33,920	3655	432.453,748	4.592.917,082	34,076	3703	432.445,432	4.592.933,822	34,159
3606	432.449,913	4.592.875,250	34,059	3656	432.453,061	4.592.916,851	34,213	3704	432.445,424	4.592.934,280	34,246
3607	432.446,994	4.592.881,338	34,092	3657	432.453,339	4.592.917,256	34,217	3705	432.445,667	4.592.935,150	34,269
3608	432.447,563	4.592.881,597	33,933	3658	432.453,273	4.592.918,018	34,229	3706	432.444,026	4.592.934,038	34,139
3609	432.451,565	4.592.884,551	34,066	3659	432.453,928	4.592.918,087	34,071	3707	432.447,042	4.592.933,903	34,203
3610	432.452,405	4.592.889,343	34,106	3660	432.452,750	4.592.919,110	34,225	3708	432.448,029	4.592.933,922	34,185
3611	432.452,931	4.592.892,586	34,109	3661	432.454,591	4.592.920,312	34,143	3709	432.451,253	4.592.934,239	34,261
3612	432.449,550	4.592.893,251	33,946	3662	432.454,322	4.592.919,981	34,143	3710	432.450,171	4.592.934,462	35,108
3613	432.449,032	4.592.890,249	33,961	3663	432.453,341	4.592.921,626	34,183	3711	432.445,879	4.592.935,218	34,912
3614	432.448,114	4.592.885,172	33,946	3664	432.452,263	4.592.923,426	34,227	3712	432.448,849	4.592.935,812	35,144
3615	432.446,299	4.592.882,079	34,116	3665	432.451,138	4.592.925,250	34,253	3713	432.450,339	4.592.935,523	35,140
3616	432.445,270	4.592.881,391	34,174	3666	432.450,051	4.592.927,023	34,299	3714	432.451,581	4.592.935,378	35,139
3617	432.445,479	4.592.881,794	34,190	3667	432.450,314	4.592.925,373	34,266	3715	432.451,474	4.592.935,336	34,288

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
3716	432.453,146	4.592.934,697	34,301	3764	432.460,525	4.592.937,162	34,284	3812	432.458,591	4.592.892,335	34,116
3717	432.454,353	4.592.934,447	34,301	3765	432.461,009	4.592.937,136	34,287	3813	432.461,142	4.592.896,055	34,101
3718	432.454,859	4.592.934,747	34,305	3766	432.460,712	4.592.936,623	34,290	3814	432.460,481	4.592.899,550	34,119
3719	432.456,258	4.592.934,911	34,269	3767	432.462,709	4.592.938,355	34,262	3815	432.459,798	4.592.899,668	34,128
3720	432.456,822	4.592.934,820	34,106	3768	432.463,113	4.592.940,555	34,244	3816	432.457,666	4.592.899,473	33,971
3721	432.456,623	4.592.935,560	34,198	3769	432.464,654	4.592.941,847	34,151	3817	432.460,012	4.592.901,729	34,121
3722	432.456,594	4.592.936,876	34,259	3770	432.463,750	4.592.936,627	34,152	3818	432.458,832	4.592.906,304	33,979
3723	432.457,234	4.592.937,208	34,105	3771	432.462,792	4.592.930,650	34,130	3819	432.460,042	4.592.905,567	34,144
3724	432.457,316	4.592.937,698	34,091	3772	432.462,016	4.592.929,518	34,110	3820	432.461,485	4.592.905,262	34,147
3725	432.457,771	4.592.937,644	34,131	3773	432.459,910	4.592.932,298	34,288	3821	432.462,427	4.592.903,629	34,157
3726	432.459,206	4.592.937,947	34,231	3774	432.459,765	4.592.931,354	34,285	3822	432.463,312	4.592.904,240	34,108
3727	432.459,563	4.592.940,252	34,239	3775	432.460,759	4.592.919,197	34,056	3823	432.463,546	4.592.904,556	34,803
3728	432.457,488	4.592.942,265	34,259	3776	432.457,762	4.592.919,732	34,216	3824	432.463,270	4.592.910,036	34,127
3729	432.458,153	4.592.942,572	34,084	3777	432.457,692	4.592.919,371	34,221	3825	432.464,431	4.592.910,745	34,129
3730	432.458,671	4.592.942,903	34,135	3778	432.457,248	4.592.917,560	34,221	3826	432.463,606	4.592.911,642	34,134
3731	432.459,144	4.592.942,322	34,163	3779	432.457,140	4.592.916,794	34,221	3827	432.464,647	4.592.913,473	34,127
3732	432.460,375	4.592.940,623	34,258	3780	432.456,458	4.592.912,812	34,180	3828	432.464,969	4.592.914,049	34,126
3733	432.456,169	4.592.942,428	34,320	3781	432.456,355	4.592.912,332	34,179	3829	432.465,090	4.592.913,515	34,836
3734	432.457,606	4.592.950,827	34,355	3782	432.455,545	4.592.907,360	34,169	3830	432.461,366	4.592.911,787	34,150
3735	432.459,569	4.592.950,473	34,129	3783	432.453,836	4.592.897,593	34,155	3831	432.460,912	4.592.911,716	34,150
3736	432.459,470	4.592.950,499	34,267	3784	432.456,614	4.592.893,434	33,931	3832	432.460,413	4.592.911,859	34,150
3737	432.458,773	4.592.954,883	34,327	3785	432.456,798	4.592.893,443	34,082	3833	432.459,947	4.592.912,437	34,014
3738	432.458,390	4.592.955,517	34,330	3786	432.454,986	4.592.889,263	33,929	3834	432.461,208	4.592.912,629	34,188
3739	432.458,929	4.592.957,366	34,339	3787	432.455,145	4.592.884,764	33,899	3835	432.461,779	4.592.915,783	34,192
3740	432.458,807	4.592.958,198	34,333	3788	432.453,439	4.592.875,238	33,865	3836	432.460,670	4.592.916,454	34,053
3741	432.460,638	4.592.959,917	34,338	3789	432.452,622	4.592.880,382	33,988	3837	432.465,249	4.592.916,829	34,138
3742	432.461,160	4.592.959,937	34,172	3790	432.452,443	4.592.869,330	33,845	3838	432.464,854	4.592.918,914	34,204
3743	432.461,501	4.592.961,868	34,169	3791	432.455,020	4.592.861,118	33,938	3839	432.465,013	4.592.919,231	34,204
3744	432.459,577	4.592.962,286	34,384	3792	432.453,884	4.592.865,841	33,865	3840	432.466,013	4.592.920,451	34,187
3745	432.460,194	4.592.966,212	34,373	3793	432.455,302	4.592.863,484	33,931	3841	432.465,736	4.592.923,877	34,201
3746	432.460,309	4.592.966,669	34,375	3794	432.456,100	4.592.864,947	33,927	3842	432.462,266	4.592.925,551	34,067
3747	432.460,393	4.592.967,091	34,400	3795	432.456,624	4.592.865,440	33,910	3843	432.462,371	4.592.925,513	34,225
3748	432.460,432	4.592.967,490	34,603	3796	432.456,756	4.592.865,278	34,608	3844	432.467,220	4.592.927,023	34,207
3749	432.460,530	4.592.967,895	34,384	3797	432.456,471	4.592.870,436	34,021	3845	432.467,411	4.592.927,050	34,895
3750	432.460,640	4.592.968,547	34,388	3798	432.457,446	4.592.871,520	34,019	3846	432.467,895	4.592.931,761	34,244
3751	432.460,795	4.592.969,715	34,602	3799	432.455,278	4.592.873,852	33,924	3847	432.467,574	4.592.932,797	34,265
3752	432.461,049	4.592.970,862	34,393	3800	432.455,372	4.592.873,822	33,999	3848	432.464,565	4.592.931,851	34,254
3753	432.461,188	4.592.971,691	34,410	3801	432.457,460	4.592.878,113	34,003	3849	432.463,318	4.592.931,667	34,103
3754	432.463,249	4.592.971,571	34,245	3802	432.458,343	4.592.880,292	34,079	3850	432.463,852	4.592.932,233	34,159
3755	432.463,172	4.592.971,553	34,382	3803	432.459,113	4.592.881,153	34,062	3851	432.464,317	4.592.934,022	34,184
3756	432.462,248	4.592.966,044	34,210	3804	432.459,614	4.592.882,837	33,994	3852	432.463,863	4.592.934,706	34,107
3757	432.465,728	4.592.965,727	34,393	3805	432.459,740	4.592.882,605	34,687	3853	432.464,097	4.592.936,057	34,129
3758	432.464,925	4.592.960,912	34,369	3806	432.460,410	4.592.886,421	34,003	3854	432.465,225	4.592.935,449	34,263
3759	432.463,268	4.592.951,485	34,320	3807	432.460,414	4.592.887,510	34,032	3855	432.464,640	4.592.936,150	34,261
3760	432.461,807	4.592.943,029	34,308	3808	432.459,950	4.592.889,336	34,091	3856	432.464,507	4.592.938,468	34,138
3761	432.452,511	4.592.933,125	34,279	3809	432.460,662	4.592.890,080	34,048	3857	432.464,610	4.592.938,434	34,272
3762	432.461,923	4.592.942,337	34,314	3810	432.457,467	4.592.886,330	33,969	3858	432.466,719	4.592.939,290	34,167
3763	432.461,426	4.592.942,375	34,312	3811	432.458,499	4.592.892,356	33,978	3859	432.466,760	4.592.939,216	34,280

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
3861	432.465,325	4.592.943,202	34,129	3909	432.473,696	4.592.979,670	34,518	3959	432.477,509	4.593.001,454	34,402
3862	432.469,136	4.592.938,292	34,246	3910	432.474,003	4.592.978,405	34,392	3960	432.477,581	4.593.001,473	34,504
3863	432.469,605	4.592.939,467	34,248	3911	432.473,424	4.592.978,026	34,517	3961	432.476,116	4.593.004,656	34,504
3864	432.469,636	4.592.939,831	34,966	3912	432.471,454	4.592.978,206	34,239	3962	432.477,060	4.593.010,222	34,520
3865	432.469,611	4.592.941,028	34,299	3913	432.472,047	4.592.977,028	34,368	3963	432.477,319	4.593.011,786	34,421
3866	432.469,035	4.592.943,141	34,289	3914	432.473,091	4.592.976,424	34,524	3964	432.478,876	4.593.011,397	34,574
3867	432.467,880	4.592.946,179	34,163	3915	432.473,371	4.592.975,069	34,371	3965	432.479,458	4.593.012,696	34,449
3868	432.470,988	4.592.949,727	34,292	3916	432.472,786	4.592.974,712	34,528	3966	432.479,556	4.593.012,650	34,577
3869	432.470,505	4.592.950,621	34,312	3917	432.473,106	4.592.973,479	34,360	3967	432.480,799	4.593.021,635	34,504
3870	432.471,274	4.592.950,790	34,303	3918	432.472,080	4.592.974,082	34,505	3968	432.480,871	4.593.021,689	34,644
3871	432.471,817	4.592.952,786	34,310	3919	432.471,417	4.592.973,743	34,366	3969	432.478,876	4.593.022,186	34,443
3872	432.471,973	4.592.954,937	34,316	3920	432.478,243	4.592.988,036	31,664	3970	432.479,838	4.593.030,364	34,499
3873	432.472,226	4.592.955,407	35,044	3921	432.478,422	4.592.988,033	31,666	3971	432.481,621	4.593.028,702	34,537
3874	432.469,544	4.592.955,838	34,195	3922	432.475,826	4.592.972,877	31,566	3972	432.481,715	4.593.028,673	34,682
3875	432.469,637	4.592.955,862	34,344	3923	432.473,885	4.592.962,401	31,576	3973	432.485,895	4.593.032,224	31,629
3876	432.467,625	4.592.956,139	34,163	3924	432.471,497	4.592.947,797	31,292	3974	432.483,988	4.593.021,709	31,699
3877	432.472,543	4.592.958,204	34,341	3925	432.468,949	4.592.933,426	31,510	3975	432.482,441	4.593.011,457	31,687
3878	432.471,935	4.592.960,406	34,375	3926	432.465,830	4.592.914,974	31,227	3976	432.479,919	4.592.997,704	31,708
3879	432.473,777	4.592.965,187	34,362	3927	432.463,409	4.592.901,345	31,153	3977	432.477,243	4.593.040,404	34,788
3880	432.474,067	4.592.965,515	35,070	3928	432.460,465	4.592.883,759	30,975	3978	432.476,265	4.593.029,259	34,704
3881	432.471,148	4.592.964,990	34,260	3929	432.457,577	4.592.866,689	30,970	3979	432.475,028	4.593.019,607	34,619
3882	432.469,734	4.592.968,770	34,216	3931	432.455,935	4.592.933,785	34,263	3980	432.473,885	4.593.012,280	34,620
3883	432.470,346	4.592.971,929	34,225	3932	432.456,190	4.592.933,123	34,126	3981	432.473,605	4.593.010,796	34,659
3884	432.470,429	4.592.971,927	34,382	3933	432.455,509	4.592.933,182	34,264	3982	432.472,659	4.593.005,231	34,636
3885	432.472,179	4.592.970,148	34,402	3935	432.485,482	4.593.034,244	34,698	3983	432.472,388	4.593.003,704	34,573
3886	432.472,091	4.592.970,119	34,284	3936	432.485,293	4.593.032,351	34,696	3984	432.471,302	4.592.997,251	34,524
3887	432.474,815	4.592.971,691	34,369	3937	432.485,407	4.593.031,952	35,374	3985	432.470,560	4.592.993,033	34,513
3888	432.474,339	4.592.972,536	34,378	3938	432.483,874	4.593.024,711	34,651	3986	432.468,591	4.592.981,677	34,478
3889	432.475,263	4.592.974,045	34,375	3939	432.483,091	4.593.023,990	34,635	3987	432.466,978	4.592.972,712	34,425
3890	432.475,740	4.592.976,482	34,386	3940	432.483,120	4.593.019,439	34,632	3988	432.461,263	4.592.972,559	34,608
3891	432.476,052	4.592.977,561	34,401	3941	432.483,201	4.593.018,778	35,313	3989	432.461,525	4.592.973,519	34,426
3892	432.476,184	4.592.978,156	35,123	3942	432.482,696	4.593.017,779	34,646	3990	432.461,587	4.592.973,891	34,427
3893	432.476,393	4.592.980,716	34,409	3943	432.481,754	4.593.016,875	34,619	3991	432.461,704	4.592.975,134	34,615
3894	432.475,925	4.592.981,622	34,417	3944	432.481,605	4.593.010,953	34,575	3992	432.461,893	4.592.975,675	34,429
3895	432.477,253	4.592.985,286	34,428	3945	432.480,708	4.593.010,320	34,572	3993	432.462,203	4.592.977,396	34,441
3896	432.477,669	4.592.986,381	35,137	3946	432.480,306	4.593.009,184	34,549	3994	432.462,353	4.592.978,418	34,601
3897	432.477,910	4.592.989,092	34,464	3947	432.480,645	4.593.007,049	34,542	3995	432.462,849	4.592.978,682	34,445
3898	432.477,290	4.592.991,097	34,474	3948	432.481,096	4.593.007,529	34,550	3996	432.462,569	4.592.979,485	34,448
3899	432.474,755	4.592.985,558	34,316	3949	432.481,224	4.593.007,083	35,268	3997	432.464,305	4.592.977,665	34,272
3900	432.474,767	4.592.985,449	34,419	3950	432.479,707	4.592.999,866	34,526	3998	432.464,231	4.592.977,701	34,414
3901	432.473,090	4.592.984,426	34,396	3951	432.478,758	4.592.999,065	34,512	3999	432.462,826	4.592.980,942	34,457
3902	432.472,620	4.592.984,983	34,264	3952	432.479,218	4.592.996,632	34,497	4000	432.463,061	4.592.982,425	34,603
3903	432.473,235	4.592.983,587	34,405	3953	432.479,400	4.592.996,422	35,215	4001	432.463,405	4.592.984,240	34,472
3904	432.474,880	4.592.983,289	34,408	3954	432.475,933	4.592.992,475	34,328	4002	432.463,563	4.592.985,161	34,476
3905	432.474,298	4.592.982,941	34,519	3955	432.476,030	4.592.992,502	34,460	4003	432.464,700	4.592.983,157	34,460
3906	432.474,611	4.592.981,697	34,403	3956	432.474,076	4.592.993,197	34,307	4004	432.465,699	4.592.985,648	34,314
3907	432.474,003	4.592.981,287	34,518	3957	432.475,805	4.593.003,137	34,385	4005	432.463,681	4.592.986,131	34,602
3908	432.472,638	4.592.980,313	34,398	3958	432.476,377	4.593.003,141	34,511	4006	432.463,879	4.592.986,975	34,485

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
4007	432.463,943	4.592.987,342	34,487	4055	432.485,665	4.593.049,579	34,784	4103	432.472,709	4.593.041,576	34,835
4008	432.464,066	4.592.988,207	34,593	4056	432.486,710	4.593.053,931	34,791	4104	432.472,765	4.593.041,767	35,327
4009	432.464,254	4.592.989,156	34,495	4057	432.486,893	4.593.054,042	35,491	4105	432.470,274	4.593.042,956	34,740
4010	432.464,436	4.592.990,176	34,500	4058	432.486,699	4.593.057,764	34,862	4106	432.469,427	4.593.044,059	34,788
4011	432.464,693	4.592.991,820	34,606	4059	432.485,611	4.593.059,772	34,898	4107	432.470,235	4.593.044,119	34,956
4012	432.465,010	4.592.993,455	34,521	4060	432.485,900	4.593.060,909	34,873	4108	432.470,475	4.593.044,276	35,449
4013	432.465,209	4.592.994,546	34,520	4061	432.486,303	4.593.062,467	34,848	4109	432.471,711	4.593.055,472	34,998
4014	432.467,187	4.592.994,124	34,336	4062	432.485,473	4.593.064,488	34,876	4110	432.472,133	4.593.055,671	35,427
4015	432.467,784	4.592.997,425	34,340	4063	432.486,199	4.593.067,309	34,900	4111	432.470,991	4.593.056,005	34,836
4016	432.467,084	4.592.997,943	34,501	4064	432.486,357	4.593.067,214	35,546	4112	432.467,835	4.593.060,885	34,889
4017	432.465,745	4.592.997,732	34,519	4065	432.484,956	4.593.067,289	34,911	4113	432.466,445	4.593.049,707	34,872
4018	432.465,889	4.592.998,534	34,530	4066	432.482,803	4.593.063,512	34,900	4114	432.466,015	4.593.046,952	34,865
4019	432.466,040	4.592.999,212	34,710	4067	432.482,360	4.593.064,409	34,903	4115	432.461,522	4.593.045,695	34,835
4020	432.466,427	4.592.999,314	34,521	4068	432.482,309	4.593.061,374	34,888	4116	432.461,188	4.593.043,162	34,811
4021	432.466,134	4.592.999,828	34,530	4069	432.482,243	4.593.058,785	34,871	4117	432.469,470	4.593.082,834	34,942
4022	432.466,250	4.593.000,514	34,535	4070	432.482,141	4.593.056,182	34,843	4118	432.467,555	4.593.082,764	34,904
4023	432.466,509	4.592.999,927	34,532	4071	432.482,014	4.593.053,586	34,831	4120	432.456,597	4.593.053,873	34,899
4024	432.467,356	4.592.999,593	34,520	4072	432.481,823	4.593.050,822	34,815	4121	432.456,431	4.593.052,370	34,904
4025	432.467,304	4.593.001,334	34,523	4073	432.481,547	4.593.050,725	34,643	4122	432.457,774	4.593.051,520	34,882
4026	432.467,757	4.593.001,503	34,510	4074	432.483,388	4.593.048,842	34,696	4123	432.458,460	4.593.051,439	34,741
4027	432.466,419	4.593.001,583	34,719	4075	432.483,429	4.593.048,900	34,799	4124	432.457,847	4.593.046,852	34,756
4028	432.466,596	4.593.002,454	34,529	4076	432.481,148	4.593.045,902	34,578	4125	432.457,220	4.593.047,359	34,881
4029	432.466,734	4.593.003,233	34,538	4077	432.480,663	4.593.040,003	34,572	4126	432.455,779	4.593.047,710	34,895
4030	432.466,879	4.593.004,335	34,718	4078	432.477,677	4.593.046,692	34,823	4127	432.455,532	4.593.045,739	34,906
4031	432.467,117	4.593.005,432	34,558	4079	432.478,405	4.593.058,009	34,870	4128	432.455,139	4.593.043,024	34,917
4032	432.467,208	4.593.005,967	34,562	4080	432.478,484	4.593.067,797	34,878	4129	432.454,894	4.593.040,931	34,909
4033	432.468,912	4.593.004,049	34,365	4081	432.474,818	4.593.067,480	34,675	4130	432.454,722	4.593.039,422	34,919
4034	432.469,202	4.593.005,809	34,494	4082	432.474,042	4.593.067,189	34,855	4131	432.456,290	4.593.039,230	34,895
4035	432.470,193	4.593.011,395	34,525	4083	432.473,803	4.593.067,153	35,397	4132	432.456,763	4.593.039,436	34,886
4036	432.470,501	4.593.012,846	34,434	4084	432.474,411	4.593.063,049	34,858	4133	432.457,151	4.593.039,040	34,793
4037	432.470,078	4.593.013,805	34,573	4085	432.473,583	4.593.062,134	35,432	4134	432.462,572	4.593.037,315	34,756
4038	432.468,526	4.593.013,573	34,615	4086	432.474,893	4.593.059,411	34,693	4135	432.462,574	4.593.037,229	34,849
4039	432.468,435	4.593.012,956	34,618	4087	432.474,150	4.593.059,359	34,872	4136	432.463,738	4.593.041,913	34,799
4040	432.468,236	4.593.012,014	34,716	4088	432.472,948	4.593.058,125	35,342	4137	432.473,219	4.593.037,002	34,654
4041	432.468,121	4.593.011,177	34,588	4089	432.472,661	4.593.052,113	35,309	4138	432.468,260	4.593.035,508	34,716
4042	432.468,131	4.593.010,821	34,586	4090	432.474,642	4.593.052,197	34,671	4139	432.468,899	4.593.035,271	34,716
4043	432.467,888	4.593.010,003	34,719	4091	432.473,893	4.593.052,400	34,861	4140	432.468,954	4.593.034,679	34,815
4044	432.467,755	4.593.009,076	34,558	4092	432.473,095	4.593.048,470	35,415	4141	432.468,768	4.593.033,893	34,838
4045	432.467,603	4.593.008,191	34,556	4093	432.474,254	4.593.046,622	34,624	4142	432.471,169	4.593.034,086	34,625
4046	432.467,408	4.593.007,099	34,713	4094	432.473,469	4.593.045,693	34,822	4143	432.472,115	4.593.032,929	34,578
4047	432.485,837	4.593.037,497	34,716	4095	432.473,230	4.593.045,474	35,366	4144	432.471,918	4.593.032,543	34,713
4048	432.486,215	4.593.041,924	34,772	4096	432.471,983	4.593.045,303	35,345	4145	432.471,175	4.593.031,836	34,764
4049	432.486,371	4.593.041,501	35,432	4097	432.473,429	4.593.042,313	34,760	4146	432.472,747	4.593.030,356	34,537
4050	432.485,359	4.593.043,957	34,766	4098	432.473,784	4.593.041,414	34,642	4147	432.472,378	4.593.028,436	34,680
4051	432.482,695	4.593.040,345	34,621	4099	432.473,476	4.593.040,777	34,635	4148	432.471,943	4.593.028,958	34,711
4052	432.482,778	4.593.040,385	34,758	4100	432.472,618	4.593.040,731	34,659	4149	432.470,496	4.593.030,392	34,773
4053	432.486,399	4.593.044,898	34,759	4101	432.472,767	4.593.040,877	34,809	4150	432.470,420	4.593.030,226	34,746
4054	432.486,552	4.593.047,521	34,764	4102	432.473,071	4.593.041,743	34,795	4151	432.470,146	4.593.030,913	34,821

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
4152	432.469,647	4.593.023,508	34,757	4200	432.463,525	4.593.033,164	34,883	4248	432.468,349	4.593.028,546	34,742
4153	432.469,487	4.593.023,025	34,717	4201	432.464,619	4.593.033,054	34,878	4249	432.466,908	4.593.029,196	34,733
4154	432.471,766	4.593.022,707	34,636	4202	432.466,609	4.593.032,776	34,871	4250	432.465,441	4.593.028,219	34,697
4155	432.472,022	4.593.022,569	34,478	4203	432.467,687	4.593.032,675	34,861	4252	432.487,210	4.593.045,976	31,689
4156	432.470,968	4.593.021,936	34,660	4204	432.469,684	4.593.032,423	34,829	4253	432.487,456	4.593.060,491	31,647
4157	432.470,812	4.593.016,082	34,590	4205	432.468,106	4.593.031,152	34,901	4254	432.486,531	4.593.072,027	31,787
4158	432.471,067	4.593.016,119	34,438	4206	432.466,852	4.593.030,864	34,910	4255	432.484,616	4.593.083,671	32,635
4159	432.468,601	4.593.015,551	34,671	4207	432.466,509	4.593.030,786	34,865	4256	432.481,179	4.593.098,081	31,559
4160	432.468,512	4.593.015,711	34,624	4208	432.462,182	4.593.031,452	34,898	4257	432.479,640	4.593.102,668	32,050
4161	432.468,012	4.593.013,696	34,616	4209	432.462,430	4.593.031,317	34,862	4258	432.475,215	4.593.113,980	32,316
4162	432.466,731	4.593.013,843	34,722	4210	432.460,541	4.593.031,422	34,870	4259	432.469,902	4.593.125,010	32,318
4163	432.465,630	4.593.014,028	34,624	4211	432.458,406	4.593.030,915	34,916	4260	432.463,229	4.593.136,246	32,350
4164	432.465,100	4.593.014,112	34,623	4212	432.456,882	4.593.031,153	34,875	4261	432.455,522	4.593.146,946	32,457
4165	432.463,869	4.593.014,301	34,725	4213	432.455,844	4.593.032,268	34,958	4262	432.446,911	4.593.156,903	32,790
4166	432.462,773	4.593.014,503	34,657	4214	432.455,771	4.593.027,557	34,869	4263	432.467,588	4.593.082,905	34,919
4167	432.461,840	4.593.014,646	34,656	4215	432.455,091	4.593.026,630	34,855	4264	432.467,318	4.593.082,645	34,905
4168	432.460,592	4.593.014,785	34,725	4216	432.455,844	4.593.024,996	34,781	4265	432.466,004	4.593.082,677	34,878
4169	432.459,328	4.593.015,060	34,668	4217	432.455,125	4.593.022,435	34,743	4266	432.463,767	4.593.082,838	34,854
4170	432.458,798	4.593.015,130	34,674	4218	432.455,565	4.593.020,288	34,732	4267	432.458,118	4.593.082,920	34,830
4171	432.456,671	4.593.015,454	34,737	4219	432.455,108	4.593.018,765	34,687	4268	432.457,879	4.593.081,500	34,785
4172	432.456,279	4.593.015,540	34,682	4220	432.454,017	4.593.017,891	34,708	4269	432.457,707	4.593.081,197	34,659
4173	432.455,579	4.593.015,713	34,683	4221	432.460,298	4.593.016,873	34,636	4270	432.458,961	4.593.081,170	34,659
4174	432.454,533	4.593.015,708	34,743	4222	432.460,597	4.593.016,868	34,631	4271	432.459,313	4.593.081,080	34,789
4175	432.453,944	4.593.015,909	34,701	4223	432.461,220	4.593.022,543	34,701	4272	432.459,269	4.593.079,444	34,840
4176	432.453,563	4.593.015,959	34,706	4224	432.460,465	4.593.024,194	34,780	4273	432.458,926	4.593.079,116	34,725
4177	432.452,464	4.593.016,053	34,773	4225	432.461,566	4.593.025,775	34,833	4274	432.460,953	4.593.079,387	34,850
4178	432.451,093	4.593.016,366	34,724	4226	432.461,821	4.593.027,275	34,837	4275	432.462,636	4.593.081,020	34,806
4179	432.450,759	4.593.016,760	34,729	4227	432.462,207	4.593.024,172	35,252	4276	432.464,257	4.593.079,356	34,854
4180	432.450,013	4.593.016,922	34,737	4228	432.464,051	4.593.023,567	34,709	4277	432.464,290	4.593.079,028	34,735
4181	432.449,610	4.593.016,589	34,736	4229	432.464,508	4.593.024,288	34,695	4278	432.465,972	4.593.080,935	34,841
4182	432.450,008	4.593.019,862	34,754	4230	432.464,447	4.593.023,464	34,670	4279	432.467,637	4.593.080,939	34,875
4183	432.450,167	4.593.021,585	34,876	4231	432.462,846	4.593.020,123	34,674	4280	432.467,592	4.593.079,235	34,869
4184	432.450,325	4.593.022,745	34,810	4232	432.461,400	4.593.017,838	34,672	4281	432.467,821	4.593.078,945	34,784
4185	432.450,886	4.593.026,803	34,879	4233	432.462,818	4.593.017,714	34,669	4282	432.468,361	4.593.079,710	34,731
4186	432.450,924	4.593.027,965	34,984	4234	432.464,729	4.593.016,673	34,630	4283	432.467,990	4.593.075,794	34,847
4187	432.451,177	4.593.029,229	34,917	4235	432.465,680	4.593.017,828	34,688	4284	432.458,036	4.593.075,868	34,816
4188	432.451,280	4.593.029,805	34,929	4236	432.466,586	4.593.016,591	34,657	4285	432.458,834	4.593.072,170	34,743
4189	432.451,384	4.593.031,607	35,001	4237	432.466,897	4.593.017,774	34,786	4286	432.458,445	4.593.071,554	34,896
4190	432.451,565	4.593.032,438	34,996	4238	432.467,750	4.593.016,681	34,692	4287	432.458,996	4.593.071,353	34,902
4191	432.453,800	4.593.032,592	34,959	4239	432.468,272	4.593.017,787	34,651	4288	432.457,565	4.593.069,595	34,950
4192	432.453,900	4.593.033,280	34,945	4240	432.467,310	4.593.018,999	34,678	4289	432.458,627	4.593.069,446	34,958
4193	432.454,028	4.593.034,564	34,933	4241	432.466,098	4.593.018,931	34,710	4290	432.456,503	4.593.072,166	34,719
4194	432.454,195	4.593.035,726	34,930	4242	432.468,523	4.593.023,230	34,692	4292	432.460,052	4.593.069,476	34,916
4195	432.454,366	4.593.037,005	34,911	4243	432.467,936	4.593.022,965	34,691	4293	432.458,539	4.593.068,720	34,947
4196	432.454,397	4.593.037,474	34,918	4244	432.468,188	4.593.023,763	34,687	4294	432.458,357	4.593.067,389	34,988
4197	432.458,484	4.593.033,826	34,913	4245	432.468,795	4.593.024,880	34,720	4295	432.458,115	4.593.065,360	34,937
4198	432.460,479	4.593.033,568	34,900	4246	432.469,414	4.593.025,681	34,722	4296	432.457,982	4.593.064,364	34,920
4199	432.461,568	4.593.033,449	34,884	4247	432.469,347	4.593.029,667	34,799	4297	432.457,727	4.593.062,775	34,979

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
4298	432.457,491	4.593.060,589	34,910	4346	432.472,540	4.593.090,409	34,811	4394	432.481,843	4.593.079,370	34,984
4299	432.457,350	4.593.059,573	34,921	4347	432.472,464	4.593.090,417	34,939	4395	432.481,595	4.593.081,803	35,004
4300	432.457,258	4.593.058,638	34,992	4348	432.470,037	4.593.099,220	34,830	4396	432.481,306	4.593.084,402	35,030
4301	432.457,106	4.593.057,761	34,914	4349	432.469,946	4.593.099,260	34,975	4397	432.480,985	4.593.087,371	35,048
4302	432.456,946	4.593.056,622	34,918	4350	432.468,019	4.593.098,931	35,064	4398	432.480,434	4.593.090,467	35,066
4303	432.458,434	4.593.056,580	34,884	4351	432.468,162	4.593.102,694	35,019	4399	432.479,805	4.593.093,652	35,076
4304	432.459,171	4.593.056,912	34,749	4352	432.467,929	4.593.103,448	35,023	4400	432.479,029	4.593.096,528	35,078
4305	432.459,995	4.593.063,610	34,751	4353	432.465,406	4.593.106,252	35,120	4401	432.478,148	4.593.099,382	35,094
4306	432.459,964	4.593.063,644	34,886	4354	432.466,418	4.593.108,198	35,125	4402	432.477,301	4.593.102,095	35,113
4307	432.460,733	4.593.069,104	34,746	4355	432.466,580	4.593.108,283	34,966	4403	432.476,343	4.593.104,835	35,119
4308	432.460,543	4.593.071,176	34,740	4356	432.465,199	4.593.108,876	35,156	4404	432.475,328	4.593.107,519	35,133
4309	432.466,683	4.593.070,589	34,836	4357	432.461,118	4.593.115,558	35,199	4405	432.474,185	4.593.110,291	35,140
4310	432.464,445	4.593.067,912	34,842	4358	432.462,652	4.593.116,330	35,159	4406	432.472,575	4.593.114,147	35,157
4311	432.464,173	4.593.065,618	34,855	4359	432.462,806	4.593.116,394	35,015	4407	432.471,469	4.593.116,513	35,175
4312	432.463,574	4.593.061,067	34,853	4360	432.461,235	4.593.117,014	35,237	4408	432.470,315	4.593.118,895	35,226
4313	432.463,222	4.593.058,745	34,849	4361	432.461,372	4.593.119,210	34,999	4409	432.468,529	4.593.122,441	35,217
4314	432.462,964	4.593.056,548	34,848	4362	432.459,226	4.593.122,013	35,171	4410	432.467,292	4.593.124,731	35,230
4315	432.464,787	4.593.055,063	34,874	4363	432.457,554	4.593.124,022	35,206	4411	432.466,030	4.593.127,004	35,256
4316	432.472,402	4.593.066,695	34,868	4364	432.457,852	4.593.125,087	35,214	4412	432.463,543	4.593.131,141	35,312
4317	432.473,137	4.593.066,765	35,032	4365	432.458,012	4.593.125,191	35,070	4413	432.462,193	4.593.133,349	35,340
4318	432.472,914	4.593.067,263	35,019	4366	432.454,960	4.593.126,905	35,265	4414	432.460,788	4.593.135,588	35,355
4319	432.473,303	4.593.067,095	35,408	4367	432.455,108	4.593.126,395	35,581	4415	432.458,495	4.593.139,069	35,386
4320	432.470,501	4.593.068,339	34,835	4368	432.454,588	4.593.127,226	35,585	4416	432.456,922	4.593.141,127	35,416
4321	432.470,800	4.593.068,944	34,975	4369	432.451,936	4.593.131,509	35,352	4417	432.455,333	4.593.143,244	35,431
4322	432.469,993	4.593.070,002	34,797	4370	432.452,824	4.593.131,521	35,358	4418	432.445,966	4.593.153,992	35,412
4323	432.470,720	4.593.069,799	34,981	4371	432.453,003	4.593.132,878	35,290	4419	432.446,083	4.593.154,050	35,557
4324	432.471,072	4.593.069,662	35,465	4372	432.453,160	4.593.133,001	35,145	4420	432.446,581	4.593.156,138	35,531
4325	432.471,118	4.593.070,146	34,966	4373	432.448,587	4.593.138,322	35,337	4421	432.448,610	4.593.152,875	35,504
4326	432.471,963	4.593.070,890	34,800	4374	432.446,885	4.593.139,692	35,380	4422	432.447,148	4.593.155,825	36,186
4327	432.471,601	4.593.070,179	34,976	4375	432.447,013	4.593.140,925	35,336	4423	432.448,524	4.593.151,759	35,519
4328	432.473,728	4.593.069,178	34,904	4376	432.447,140	4.593.141,032	35,191	4424	432.448,222	4.593.151,506	35,379
4329	432.474,139	4.593.068,899	34,734	4377	432.443,808	4.593.144,994	35,218	4425	432.454,447	4.593.147,123	35,434
4330	432.473,161	4.593.069,031	34,943	4378	432.443,423	4.593.143,635	35,422	4426	432.454,692	4.593.147,136	36,100
4331	432.474,305	4.593.075,199	34,855	4379	432.446,455	4.593.147,824	35,391	4427	432.454,547	4.593.145,794	35,456
4332	432.470,374	4.593.079,925	34,742	4380	432.452,692	4.593.140,186	35,315	4428	432.454,400	4.593.144,659	35,490
4333	432.470,435	4.593.080,046	34,883	4381	432.459,001	4.593.131,104	35,240	4429	432.454,142	4.593.144,365	35,297
4334	432.472,893	4.593.081,310	34,919	4382	432.464,056	4.593.122,355	35,166	4430	432.460,198	4.593.139,506	35,376
4335	432.473,096	4.593.081,145	34,762	4383	432.468,797	4.593.118,600	35,104	4431	432.460,391	4.593.139,610	36,023
4336	432.473,184	4.593.082,241	34,907	4384	432.469,231	4.593.111,886	35,093	4432	432.460,222	4.593.138,177	35,404
4337	432.473,050	4.593.083,420	34,928	4385	432.473,121	4.593.102,040	35,028	4433	432.459,817	4.593.136,986	35,382
4338	432.473,630	4.593.083,434	34,765	4386	432.475,879	4.593.092,853	34,995	4434	432.459,692	4.593.136,881	35,226
4339	432.473,267	4.593.086,447	34,781	4387	432.477,669	4.593.081,389	34,956	4435	432.465,890	4.593.130,648	35,287
4340	432.471,083	4.593.083,608	34,989	4388	432.480,509	4.593.071,121	34,853	4436	432.465,797	4.593.131,168	35,950
4341	432.471,892	4.593.084,703	35,045	4389	432.482,310	4.593.066,986	34,909	4437	432.465,500	4.593.129,846	35,289
4342	432.471,933	4.593.085,096	35,039	4390	432.482,334	4.593.069,428	34,911	4438	432.465,010	4.593.128,582	35,271
4343	432.471,313	4.593.087,443	35,058	4391	432.482,276	4.593.071,967	34,923	4439	432.464,886	4.593.128,499	35,116
4344	432.470,977	4.593.088,636	35,049	4392	432.482,192	4.593.074,572	34,957	4440	432.471,599	4.593.120,248	35,189
4345	432.471,031	4.593.089,346	35,014	4393	432.482,035	4.593.076,981	34,970	4441	432.471,746	4.593.120,402	35,852

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
4442	432.470,095	4.593.121,562	35,215								
4443	432.469,826	4.593.120,301	35,236								
4444	432.469,522	4.593.120,022	35,077								
4445	432.474,000	4.593.113,173	35,167								
4446	432.473,719	4.593.111,928	35,180								
4447	432.473,346	4.593.111,712	35,003								
4448	432.476,407	4.593.109,519	35,128								
4449	432.476,671	4.593.109,450	35,773								
4450	432.477,692	4.593.103,971	35,115								
4451	432.477,191	4.593.102,976	35,126								
4452	432.476,822	4.593.102,838	34,963								
4453	432.479,589	4.593.093,598	34,915								
4454	432.481,447	4.593.094,370	35,020								
4455	432.481,572	4.593.094,498	35,664								
4456	432.480,828	4.593.086,635	34,876								
4457	432.483,238	4.593.086,931	34,980								
4458	432.483,365	4.593.086,999	35,620								
4459	432.481,719	4.593.082,203	35,006								
4460	432.481,640	4.593.079,304	34,837								
4461	432.484,614	4.593.079,777	34,974								
4462	432.484,742	4.593.079,923	35,591								
4463	432.483,799	4.593.077,666	34,988								
4464	432.485,026	4.593.069,267	34,920								
4465	432.486,044	4.593.069,286	34,926								
4466	432.482,138	4.593.069,456	34,771								
4467	432.482,006	4.593.061,365	34,730								
4468	432.481,744	4.593.053,615	34,685								

8. RESSENYES DE LES BASES

eTOP
Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

BR-1

Data: SET. 2018

Coordenades UTM

X = **432296,38**

Y = **4592052,197**

Z = **30,424**

Anamorf: **0,999656403**

Georeferenciació

Projecció
UTM FUS 31

Sistema de Coordenades
ETRS89

El·lipsoide
GRS 1980

Coordenades Geogràfiques WGS84

Φ = **41º28'37,9809" N**

λ = **2º11'20,77454" E**

h = **79,71**

Situació

Prov: **Barcelona**
Comarca: **Vallès Occidental**
Població: **Montcada i Reixac**

Descripció

Stiauda a la vorera de l'Av. de la Ribera a l'alçada del Carrer Llevant.

Clau d'acer senyalitzat amb pintura.

eTOP
Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

BR-2

Data: SET. 2018

Coordenades UTM

X = **432334,143**

Y = **4592266,49**

Z = **31,424**

Anamorf: **0,99965634**

Georeferenciació

Projecció
UTM FUS 31

Sistema de Coordenades
ETRS89

El·lipsoide
GRS 1980

Coordenades Geogràfiques WGS84

Φ = **41º28'44,94054" N**

λ = **2º11'22,31607" E**

h = **80,711**

Situació

Prov: **Barcelona**
Comarca: **Vallès Occidental**
Població: **Montcada i Reixac**

Descripció

Stiauda a la vorera de l'Av. de la Ribera a l'alçada del Carrer Provença.

Clau d'acer senyalitzat amb pintura.

eTOP
Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

BR-3

Data: SET. 2018

Coordenades UTM

X = **432369,293**

Y = **4592387,588**

Z = **31,929**

Anamorf: **0,999656281**

Georeferenciació

Projecció
UTM FUS 31

Sistema de Coordenades
ETRS89

El·lipsoide
GRS 1980

Coordenades Geogràfiques WGS84

Φ = **41º28'48,87766" N**

λ = **2º11'23,78266" E**

h = **81,216**

Situació

Prov: **Barcelona**
Comarca: **Vallès Occidental**
Població: **Montcada i Reixac**

Descripció

Stiauda a la vorera de l'Av. de la Ribera al costat de la para de BUS a l'alçada de la illeta del Carrrer Larramendi.

Clau d'acer senyalitzat amb pintura.

eTOP
Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

BR-4

Data: SET. 2018

Coordenades UTM

X = **432389,658**

Y = **4592526,784**

Z = **32,529**

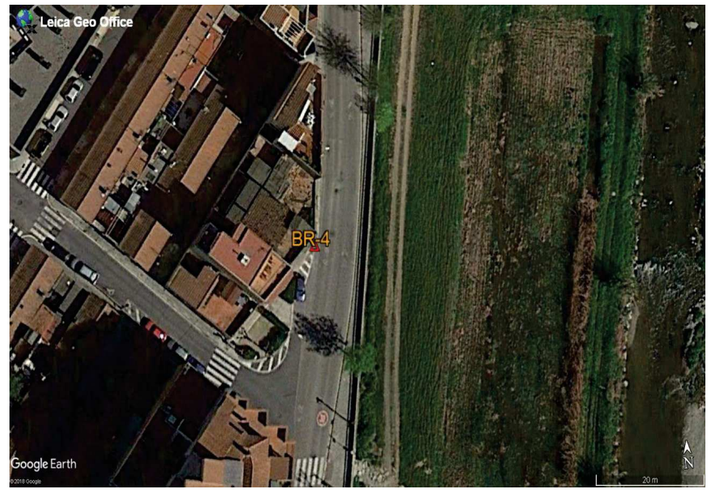
Anamorf: **0,999656247**

Georeferenciació

Projecció
UTM FUS 31

Sistema de Coordenades
ETRS89

El·lipsoide
GRS 1980



Coordenades Geogràfiques WGS84

Φ = **41º28'53,3971" N**

λ = **2º11'24,60452" E**

h = **81,817**

Situació

Prov: **Barcelona**
Comarca: **Vallès Occidental**
Població: **Montcada i Reixac**

Descripció

Stiauda a la vorera de l'Av. de la Ribera entre les baranes de la intersecció amb el Carrer Bogatell.

Clau d'acer senyalitzat amb pintura.

eTOP
Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

BR-5

Data: SET. 2018

Coordenades UTM

X = **432418,847**

Y = **4592679,791**

Z = **34,651**

Anamorf: **0,999656199**

Georeferenciació

Projecció
UTM FUS 31

Sistema de Coordenades
ETRS89

El·lipsoide
GRS 1980

Coordenades Geogràfiques WGS84

Φ = **41º28'58,36701" N**

λ = **2º11'25,8013' E**

h = **83,94**

Situació

Prov: **Barcelona**
Comarca: **Vallès Occidental**
Població: **Montcada i Reixac**

Descripció

Stiauda a la vorera de l'Av. de la Ribera a la intersecció amb el Pont de la Roca,

Clau d'acer senyalitzat amb pintura.

eTOP
Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

BR-6

Data: SET. 2018

Coordenades UTM

X = **432456,065**

Y = **4592933,21**

Z = **34,258**

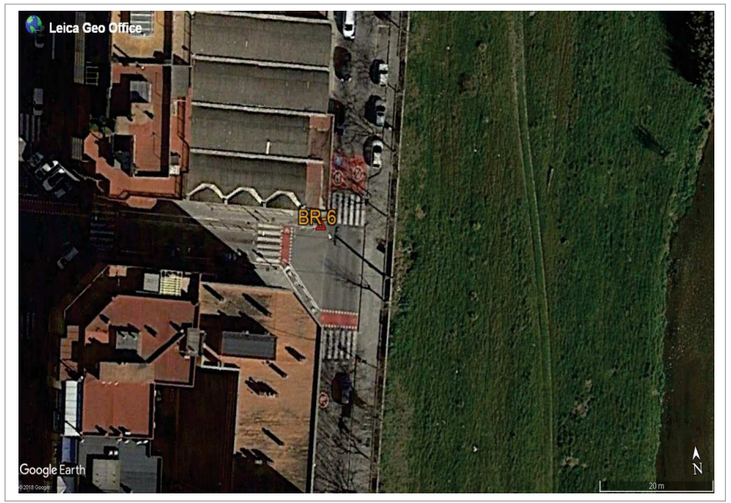
Anamorf: **0,999656137**

Georeferenciació

Projecció
UTM FUS 31

Sistema de Coordenades
ETRS89

El·lipsoide
GRS 1980

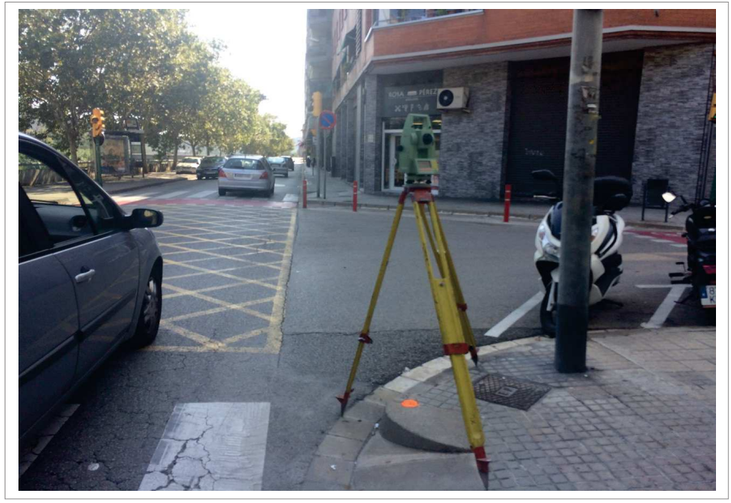


Coordenades Geogràfiques WGS84

Φ = **41º29'6,59508" N**

λ = **2º11'27,30383" E**

h = **83,548**



Situació

Prov: **Barcelona**
Comarca: **Vallès Occidental**
Població: **Montcada i Reixac**

Descripció

Stiauda a la vorera de l'Av. de la Ribera amb la intersecció amb el Passeig Rocamora.

Clau d'acer senyalitzat amb pintura.

eTOP
ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

BR-7

Data: SET. 2018

Coordenades UTM

X = **432482,679**

Y = **4593033,119**

Z = **34,716**

Anamorf: **0,999656092**

Georeferenciació

Projecció
UTM FUS 31

Sistema de Coordenades
ETRS89

El·lipsoide
GRS 1980

Coordenades Geogràfiques WGS84

Φ = **41º29'9,84257" N**

λ = **2º11'28,41111" E**

h = **84,006**

Situació

Prov: **Barcelona**
Comarca: **Vallès Occidental**
Població: **Montcada i Reixac**

Descripció

Stiauda a la vorera de l'Av. de la Ribera a l'alça d l'aparcament del Carrer Bonavista.

Clau d'acer senyalitzat amb pintura.

eTOP
ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

BR-8

Data: SET. 2018

Coordenades UTM

X = **432480,75**

Y = **4593092,105**

Z = **35,061**

Anamorf: **0,999656096**

Georeferenciació

Projecció
UTM FUS 31

Sistema de Coordenades
ETRS89

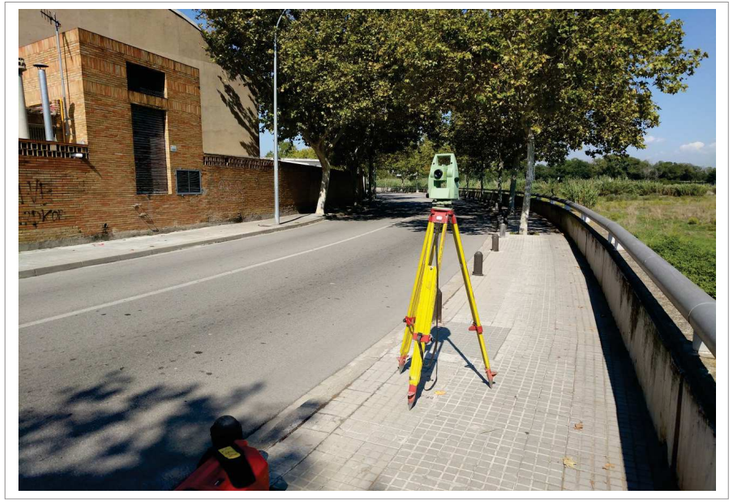
El·lipsoide
GRS 1980

Coordenades Geogràfiques WGS84

Φ = **41º29'11,75452" N**

λ = **2º11'28,30415" E**

h = **84,351**



Situació

Prov: **Barcelona**
Comarca: **Vallès Occidental**
Població: **Montcada i Reixac**

Descripció

Stiauda a la vorera de l'Av. de la Ribera a 18 m més al nord del Carrer Bonavista.

Clau d'acer senyalitzat amb pintura.

9. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

FOTO 01

FOTO 02

FOTO 03

FOTO 04

FOTO 05

FOTO 06

FOTO 07

FOTO 08

FOTO 09

FOTO 10

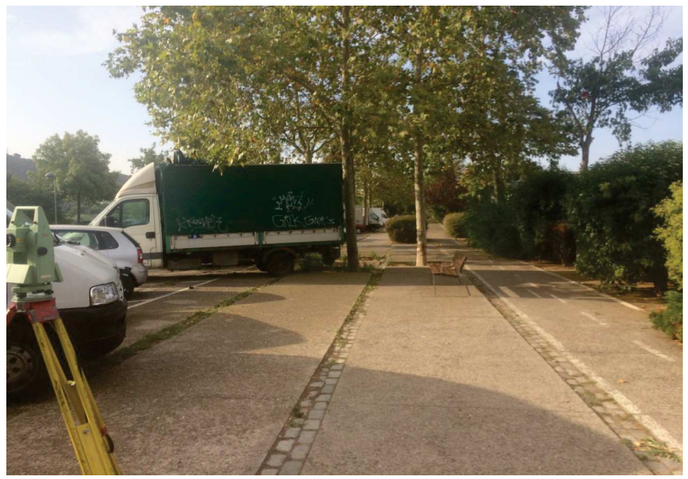


FOTO 11

FOTO 12

FOTO 13

FOTO 14

FOTO 15

FOTO 16

FOTO 17

FOTO 18

FOTO 19

FOTO 20

FOTO 21

FOTO 22

FOTO 23

FOTO 24

FOTO 25

FOTO 26

FOTO 27

FOTO 28

FOTO 29

FOTO 30

FOTO 31

FOTO 32

FOTO 33

FOTO 34

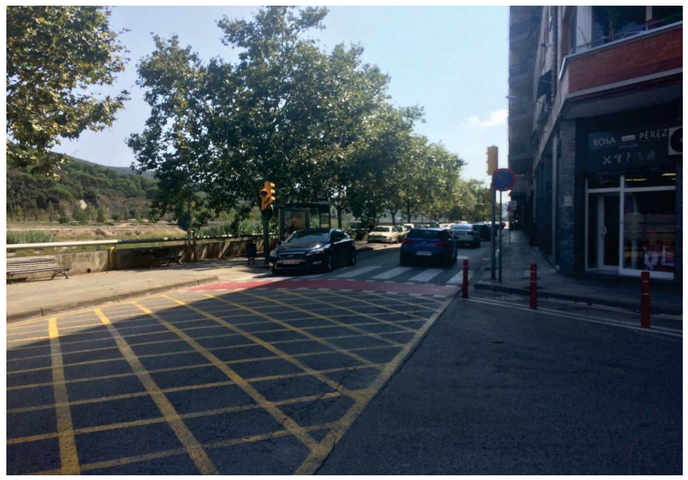


FOTO 35

FOTO 36

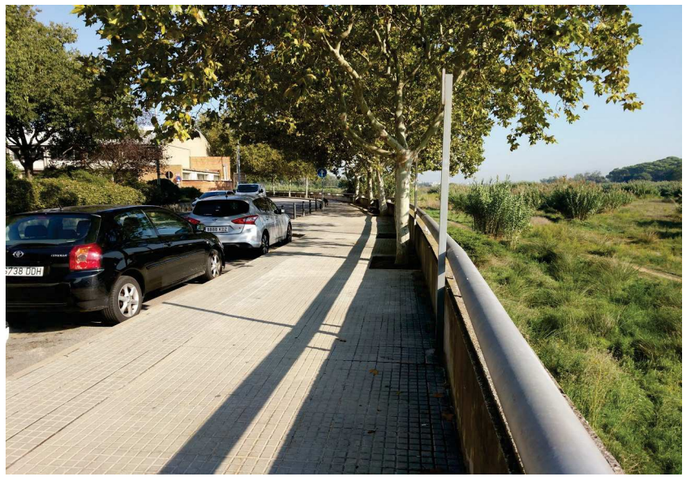


FOTO 37

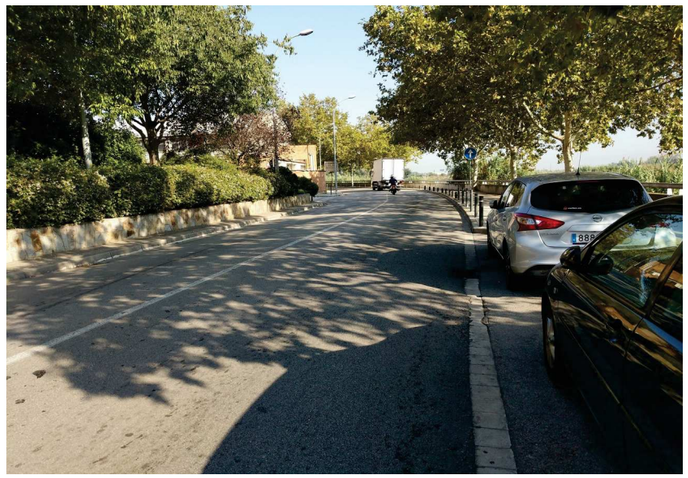


FOTO 38

FOTO 39

FOTO 40

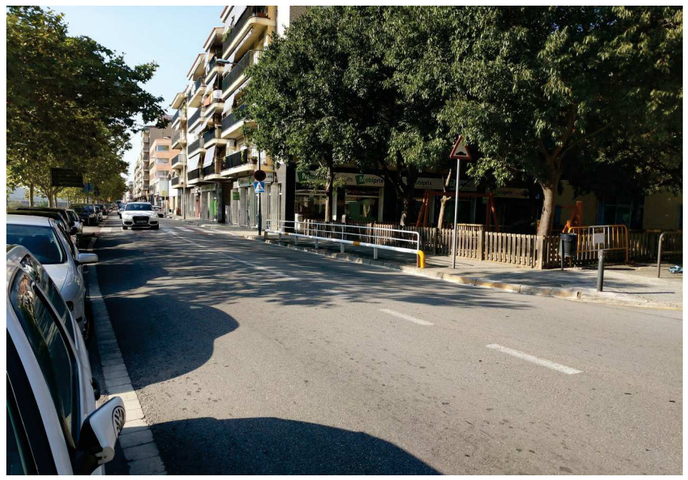


FOTO 41

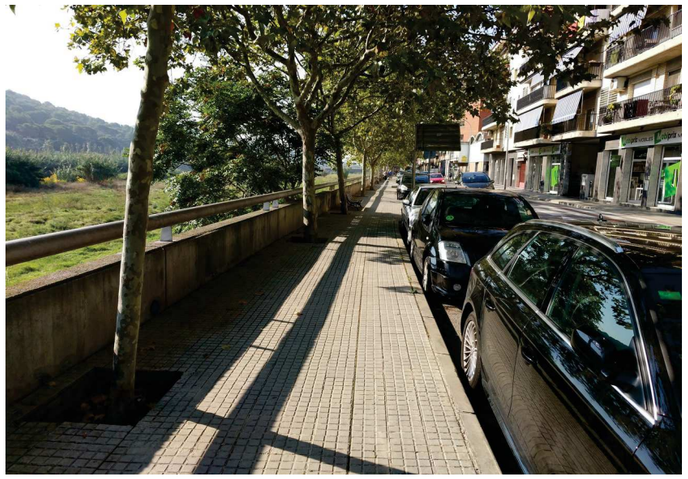


FOTO 42

FOTO 43

FOTO 44

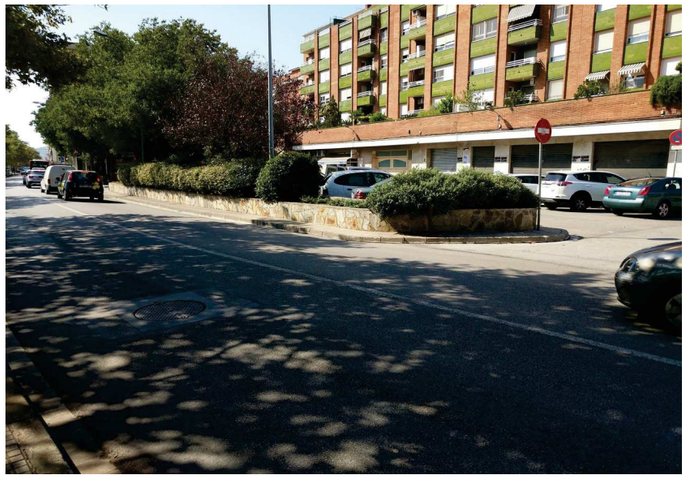


FOTO 45

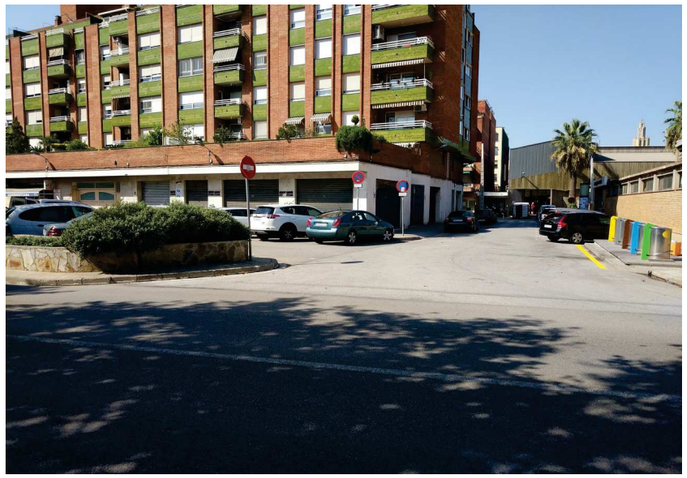
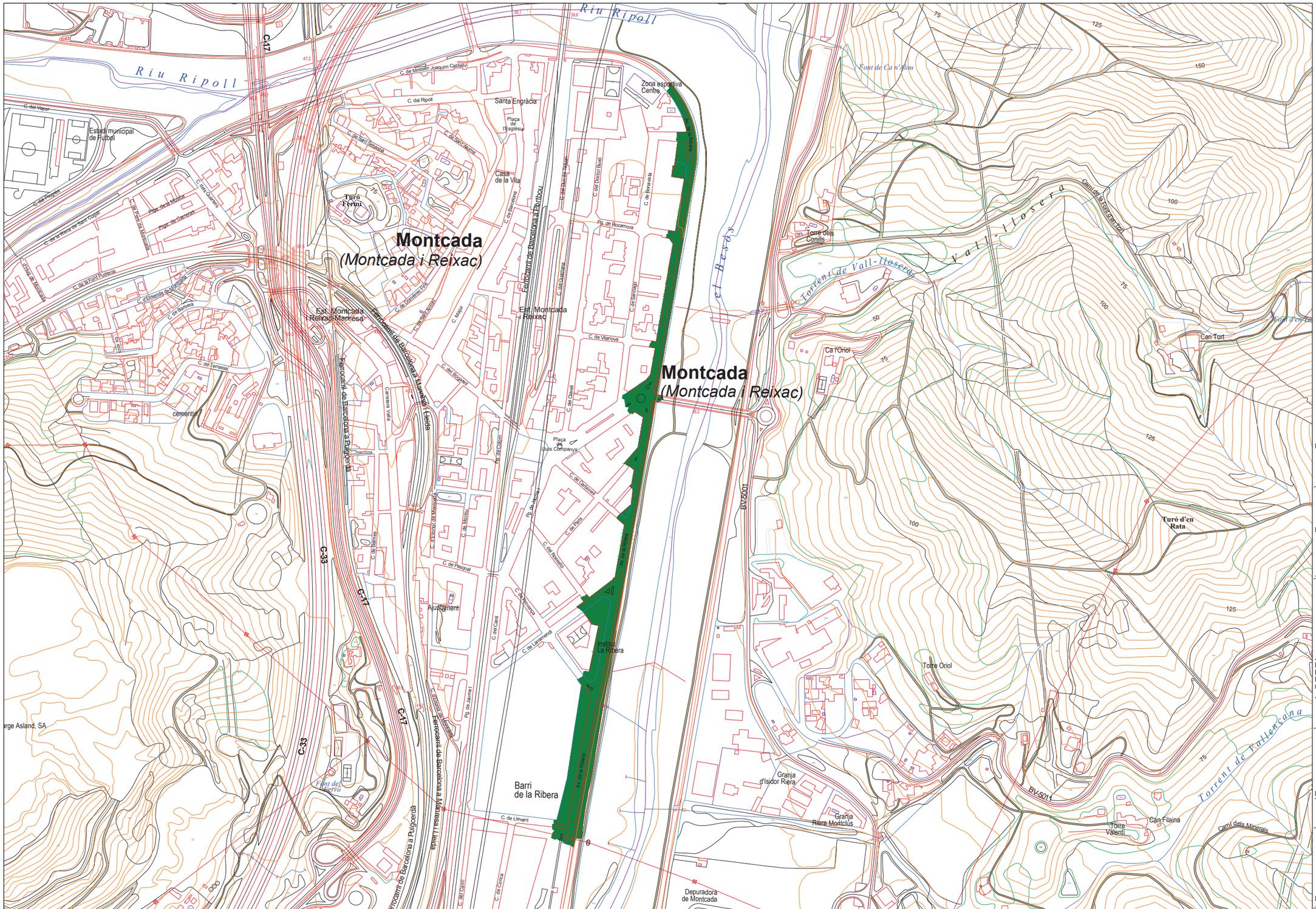


FOTO 46

FOTO 47

FOTO 48

10. PLÀNOLS



© Base cartogràfica (base topogràfica 1:5000) propietat de l'Institut Cartogràfic de Catalunya, disponible a www.icc.cat

eTOP
Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

LLEGENDA

RA registre aigües	RC registre claveguera	paperera	ST senyal de trànsit
RST registre senyals trànsit	RI boca d'incendis	armari	pal - pivot
REP registre enllumenat públic	FO registre fibra òptica	embornal	fanal
REG registre reg	RG registre gas	gual vianants	línia aèria
TEL registre telefònica	R registre no identificat	semàfor	torre formigó

ESCALES:	0 50 100 150
DIN A1 1:2500	
DIN A3 1:5000	
SIST. DE COORDENADES	EQUIDISTÀNCIA
UTM FUS 31 - ETRS89/00	5.00 m

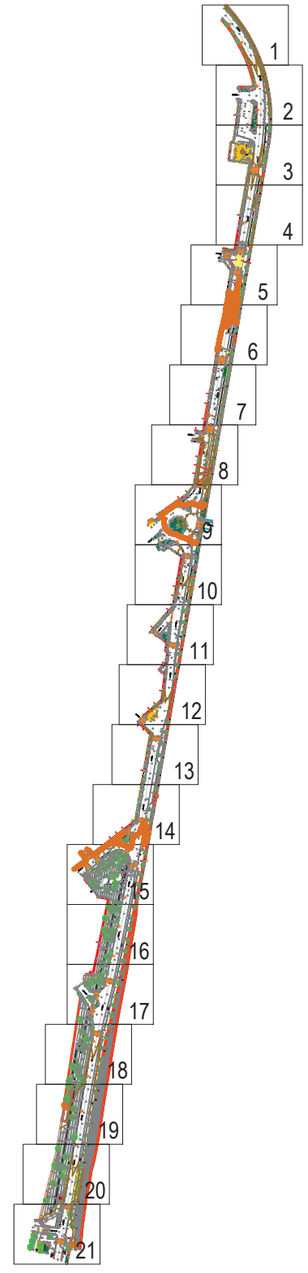
ARRANJAMENT DEL PARC FLUVIAL DEL BESÒS EN L'ÀMBIT	
URBÀ DE MONTCADA I REIXAC, SEGONA FASE	
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	
UBICACIÓ	MONTCADA I REIXAC
	VALLÈS OCCIDENTAL

TIPUS	PLÀNOL Nº	FULL Nº
PLANTA DE SITUACIÓ	1	1 de 1
DATA	NOM FITXER	
SETEMBRE 2018	MONTCADA201809_SITUACIÓ.dwg	

X=431500
Y=4593125

N

X=431500
Y=4593125



X=431500
Y=4592000

X=433250
Y=4592000

eTOP
Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

LLEGENDA

RA REGISTRE AIGÜES	RC REGISTRE CLAVEGUERAM	PAPERERA	SENYAL DE TRÀNSIT
RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT	RI BOCA D'INCENDIS	ARMARI	PAL - PIVOT
REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC	FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA	EMBORNAL	FANAL
REG REGISTRE REG	RG REGISTRE GAS	GUAL VIANANTS	LÍNIA AÈRIA
TEL REGISTRE TELEFÒNICA	R REGISTRE NO IDENTIFICAT	SEMÀFOR	TORRE FORMIGÓ

ESCALES:
DIN A1 1:2500
DIN A3 1:5000
0 50 100 150

SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA: 0.50 m

ARRANJAMENT DEL PARC FLUVIAL DEL BESÒS EN L'ÀMBIT
URBÀ DE MONTCADA I REIXAC, SEGONA FASE
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

UBICACIÓ: MONTCADA I REIXAC, VALLÈS OCCIDENTAL

TIPUS	PLÀNOL Nº	FULL Nº
PLÀNOL GUIA	1	1 de 1
DATA: SETEMBRE 2018	NOM FITXER: MONTCADA201809_2D.dwg	

X=431500
Y=4593125

N

X=431500
Y=4593125

X=431500
Y=4592000

X=433250
Y=4592000

eTOP
Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

LLEGENDA

- RA REGISTRE AIGÜES
- RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT
- REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC
- REG REGISTRE REG
- TEL REGISTRE TELEFÒNICA
- RC REGISTRE CLAVEGUERAM
- RI BOCA D'INCENDIS
- FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA
- RG REGISTRE GAS
- R REGISTRE NO IDENTIFICAT
- PAPERERA
- ARMARI
- EMBORNAL
- GUAL VIANANTS
- SEMÀFOR
- SENYAL DE TRÀNSIT
- PAL - PIVOT
- FANAL
- LÍNIA AÈRIA
- TORRE FORMIGÓ

ESCALES:	DIN A1 1:2500 / DIN A3 1:5000 — 0 50 100 150
SIST. DE COORDENADES	UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA	0.50 m

ARRANJAMENT DEL PARC FLUVIAL DEL BESÒS EN L'ÀMBIT
URBÀ DE MONTCADA I REIXAC, SEGONA FASE
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

UBICACIÓ: MONTCADA I REIXAC, VALLÈS OCCIDENTAL

TIPUS	PLANTA GENERAL	PLÀNOL Nº	1
		FULL Nº	1 de 1
DATA	SETEMBRE 2018	NOM FITXER	MONTCADA201809_2D.dwg

X=432430
Y=4593150

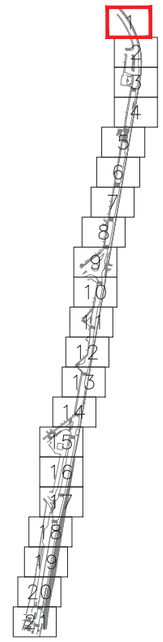
X=432500
Y=4593150

N

AV. DE LA RIBERA

X=432430
Y=4593105

X=432500
Y=4593105



eTOP
ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

LLEGENDA

RA	REGISTRE AIGÜES	RC	REGISTRE CLAVEGUERAM		PAPERERA
RST	REGISTRE SENYALS TRÀNSIT	RI	BOCA D'INCENDIS		ARMARI
REP	REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC	FO	REGISTRE FIBRA ÒPTICA		EMBORNAL
REG	REGISTRE REG	RG	REGISTRE GAS		GUAL / GUAL VIANANTS
TEL	REGISTRE TELEFÒNICA	R	REGISTRE NO IDENTIFICAT	Se	SEMÀFOR
St	SENYAL DE TRÀNSIT				
	PAL - PIVOT				
	FANAL				
	LÍNIA AÈRIA				
	TORRE FORMIGÓ				

ESCALES:			
DIN A1	1:100	0 2 4 6	
DIN A3	1:200		
SIST. DE COORDENADES		EQUIDISTÀNCIA	
UTM FUS 31 - ETRS89/00		0.50 m	

ARRANJAMENT DEL PARC FLUVIAL DEL BESÒS EN L'ÀMBIT		TIPUS	PLÀNOL Nº	FULL Nº
URBÀ DE MONTCADA I REIXAC, SEGONA FASE		PLANTA	1	(1) de 21
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC		DATA	NOM FITXER	
UBICACIÓ	MONTCADA I REIXAC	SETEMBRE 2018	MONTCADA201809_2D.dwg	
	VALLÈS OCCIDENTAL			

X=432440
Y=4593095

X=432510
Y=4593095

N

AV. DE LA RIBERA

CARRER BONAVISTA

X=432440
Y=4593050

X=432510
Y=4593050

LLEGENDA

RA REGISTRE AIGÜES
RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT
REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC
REG REGISTRE REG
TEL REGISTRE TELEFÒNICA
RC REGISTRE CLAVEGUERAM
RI BOCA D'INCENDIS
FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA
RG REGISTRE GAS
R REGISTRE NO IDENTIFICAT
PAPERERA
ARMARI
EMBORNAL
GUAL / GUAL VIANANTS
SEMÀFOR
SENYAL DE TRÀNSIT
PAL - PIVOT
FANAL
LÍNIA AÈRIA
TORRE FORMIGÓ

eTOP
Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

ESCALES: DIN A1 1:100 / DIN A3 1:200	0 2 4 6
SIST. DE COORDENADES	UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA	0.50 m
ARRANJAMENT DEL PARC FLUVIAL DEL BESÒS EN L'ÀMBIT URBÀ DE MONTCADA I REIXAC, SEGONA FASE AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	
UBICACIÓ	MONTCADA I REIXAC, VALLÈS OCCIDENTAL
TIPUS	PLANTA
DATA	SETEMBRE 2018
PLÀNOL Nº	1
FULL Nº	(2) de 21
NOM FITXER	MONTCADA201809_2D.dwg

X=432440
Y=4593045

X=432510
Y=4593045

N

PARC INFANTIL

AV. DE LA RIBERA

BR-7
34.716

X=432440
Y=4592995

X=432510
Y=4592995

LLEGENDA	RA REGISTRE AIGÜES	RC REGISTRE CLAVEGUERAM	PAPERERA	SENYAL DE TRÀNSIT	ESCALES: DIN A1 1:100 / DIN A3 1:200 (0 2 4 6)	ARRANJAMENT DEL PARC FLUVIAL DEL BESÒS EN L'ÀMBIT	TIPUS: PLANTA	PLÀNOL Nº: 1	FULL Nº: (3) de 21
	RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT	RI BOCA D'INCENDIS	ARMARI	PAL - PIVOT		URBÀ DE MONTCADA I REIXAC, SEGONA FASE			
	REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC	FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA	EMBORNAL	FANAL		AIXECAMENT TOPOGRÀFIC			
	REG REGISTRE REG	RG REGISTRE GAS	GUAL / GUAL VIANANTS	LÍNIA AÈRIA	SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89/00	EQUIDISTÀNCIA: 0.50 m	UBICACIÓ: MONTCADA I REIXAC, VALLÈS OCCIDENTAL	DATA: SETEMBRE 2018	NOM FITXER: MONTCADA201809_2D.dwg	
	TEL REGISTRE TELEFÒNICA	R REGISTRE NO IDENTIFICAT	SEMÀFOR	TORRE FORMIGÓ					

eTOP
ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

X=432440
Y=4592990

X=432510
Y=4592990

N

AV. DE LA RIBERA

X=432440
Y=4592945

X=432510
Y=4592945

LLEGENDA

- RA REGISTRE AIGÜES
- RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT
- REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC
- REG REGISTRE REG
- TEL REGISTRE TELEFÒNICA
- RC REGISTRE CLAVEGUERAM
- RI BOCA D'INCENDIS
- FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA
- RG REGISTRE GAS
- R REGISTRE NO IDENTIFICAT
- PAPERERA
- ARMARI
- EMBORNAL
- GUAL / GUAL VIANANTS
- SE SEMÀFOR
- ST SENYAL DE TRÀNSIT
- PAL - PIVOT
- FANAL
- LÍNIA AÈRIA
- TORRE FORMIGÓ

ESCALES:	
DIN A1 1:100	0 2 4 6
DIN A3 1:200	
SIST. DE COORDENADES	UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA	0.50 m

ARRANJAMENT DEL PARC FLUVIAL DEL BESÒS EN L'ÀMBIT URBÀ DE MONTCADA I REIXAC, SEGONA FASE

AIXECAMENT TOPOGRAFIC

UBICACIÓ: MONTCADA I REIXAC, VALLÈS OCCIDENTAL

TIPUS	PLANTA
DATA	SETEMBRE 2018
PLÀNOL Nº	1
FULL Nº	(4) de 21
NOM FITXER	MONTCADA201809_2D.dwg

eTOP
Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

X=432420
Y=4592935

X=432490
Y=4592935

X=432420
Y=4592890

X=432490
Y=4592890

N

PASSEIG ROCAMORA

AV. DE LA RIBERA

BUS

parada bus

Armari

E.T.

pal de formigó

gas

aigua

tapa

Clav

S.T.

e.p.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

LLEGENDA

- RA REGISTRE AIGÜES
- RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT
- REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC
- REG REGISTRE REG
- TEL REGISTRE TELEFÒNICA
- RC REGISTRE CLAVEGUERAM
- RI BOCA D'INCENDIS
- FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA
- RG REGISTRE GAS
- R REGISTRE NO IDENTIFICAT
- PAPERERA
- ARMARI
- EMBORNAL
- GUAL / GUAL VIANANTS
- SEMÀFOR
- SENYAL DE TRÀNSIT
- PAL - PIVOT
- FANAL
- LÍNIA AÈRIA
- TORRE FORMIGÓ

eTOP
Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

ESCALES:	
DIN A1	1:100
DIN A3	1:200
0 2 4 6	
SIST. DE COORDENADES	UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA	0.50 m

ARRANJAMENT DEL PARC FLUVIAL DEL BESÒS EN L'ÀMBIT
URBÀ DE MONTCADA I REIXAC, SEGONA FASE
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

UBICACIÓ: MONTCADA I REIXAC, VALLÈS OCCIDENTAL

TIPUS	PLANTA	PLÀNOL Nº	1
FULL Nº	(5) de 21		
DATA	SETEMBRE 2018	NOM FITXER	MONTCADA201809_2D.dwg

X=432410
Y=4592880

X=432480
Y=4592880

N

X=432410
Y=4592835

X=432480
Y=4592835

AV. DE LA RIBERA

LLEGENDA

RA REGISTRE AIGÜES	RC REGISTRE CLAVEGUERAM	PAPERERA	ST SENYAL DE TRÀNSIT
RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT	RI BOCA D'INCENDIS	ARMARI	PAL - PIVOT
REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC	FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA	EMBORNAL	FANAL
REG REGISTRE REG	RG REGISTRE GAS	GUAL / GUAL VIANANTS	LÍNIA AÈRIA
TEL REGISTRE TELEFÒNICA	R REGISTRE NO IDENTIFICAT	SEMÀFOR	TORRE FORMIGÓ

eTOP
ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

ESCALES: DIN A1 1:100, DIN A3 1:200 (0 2 4 6)	ARRANJAMENT DEL PARC FLUVIAL DEL BESÒS EN L'ÀMBIT URBÀ DE MONTCADA I REIXAC, SEGONA FASE. AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	TIPUS: PLANTA	PLÀNOL Nº: 1	FULL Nº: (6) de 21
SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89/00	EQUIDISTÀNCIA: 0.50 m	UBICACIÓ: MONTCADA I REIXAC, VALLÈS OCCIDENTAL	DATA: SETEMBRE 2018	NOM FITXER: MONTCADA201809_2D.dwg	

X=432400
Y=4592825

X=432470
Y=4592825

N

AV. DE LA RIBERA

X=432400
Y=4592780

X=432470
Y=4592780

LLEGENDA

- RA REGISTRE AIGÜES
- RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT
- REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC
- REG REGISTRE REG
- TEL REGISTRE TELEFÒNICA
- RC REGISTRE CLAVEGUERAM
- RI BOCA D'INCENDIS
- FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA
- RG REGISTRE GAS
- R REGISTRE NO IDENTIFICAT
- PAPERERA
- ARMARI
- EMBORNAL
- GUAL / GUAL VIANANTS
- SEMÀFOR
- ST SENYAL DE TRÀNSIT
- PAL - PIVOT
- FANAL
- LÍNIA AÈRIA
- TORRE FORMIGÓ

eTOP
ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

ESCALES:	
DIN A1	1:100
DIN A3	1:200
0 2 4 6	
SIST. DE COORDENADES	UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA	0.50 m

ARRANJAMENT DEL PARC FLUVIAL DEL BESÒS EN L'ÀMBIT	
URBÀ DE MONTCADA I REIXAC, SEGONA FASE	
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	
UBICACIÓ	MONTCADA I REIXAC
	VALLÈS OCCIDENTAL
TIPUS	PLANTA
DATA	SETEMBRE 2018
PLÀNOL Nº	1
FULL Nº	(7) de 21
NOM FITXER	MONTCADA201809_2D.dwg

X=432380
Y=4592770

X=432450
Y=4592770

X=432380
Y=4592725

X=432450
Y=4592725

N

CARRER VILANOVA

AV. DE LA RIBERA

A-10
33.562

33.62

33.57

33.51

33.63

33.59

33.78

33.89

33.73

33.67

33.71

34.23

34.11

34.17

29.94

29.85

29.61

29.53

30.16

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21

eTOP
Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

LLEGENDA

RA REGISTRE AIGÜES	RC REGISTRE CLAVEGUERAM	PAPERERA	SENYAL DE TRÀNSIT
RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT	RI BOCA D'INCENDIS	ARMARI	PAL - PIVOT
REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC	FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA	EMBORNAL	FANAL
REG REGISTRE REG	RG REGISTRE GAS	GUAL / GUAL VIANANTS	LÍNIA AÈRIA
TEL REGISTRE TELEFÒNICA	R REGISTRE NO IDENTIFICAT	SEMÀFOR	TORRE FORMIGÓ

ESCALES:	
DIN A1 1:100	0 2 4 6
DIN A3 1:200	
SIST. DE COORDENADES	EQUIDISTÀNCIA
UTM FUS 31 - ETRS89/00	0.50 m

ARRANJAMENT DEL PARC FLUVIAL DEL BESÒS EN L'ÀMBIT		TIPUS	PLÀNOL Nº	FULL Nº
URBÀ DE MONTCADA I REIXAC, SEGONA FASE		PLANTA	1	(8) de 21
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC		DATA	NOM FITXER	
UBICACIÓ	MONTCADA I REIXAC	SETEMBRE 2018	MONTCADA201809_2D.dwg	
	VALLÈS OCCIDENTAL			

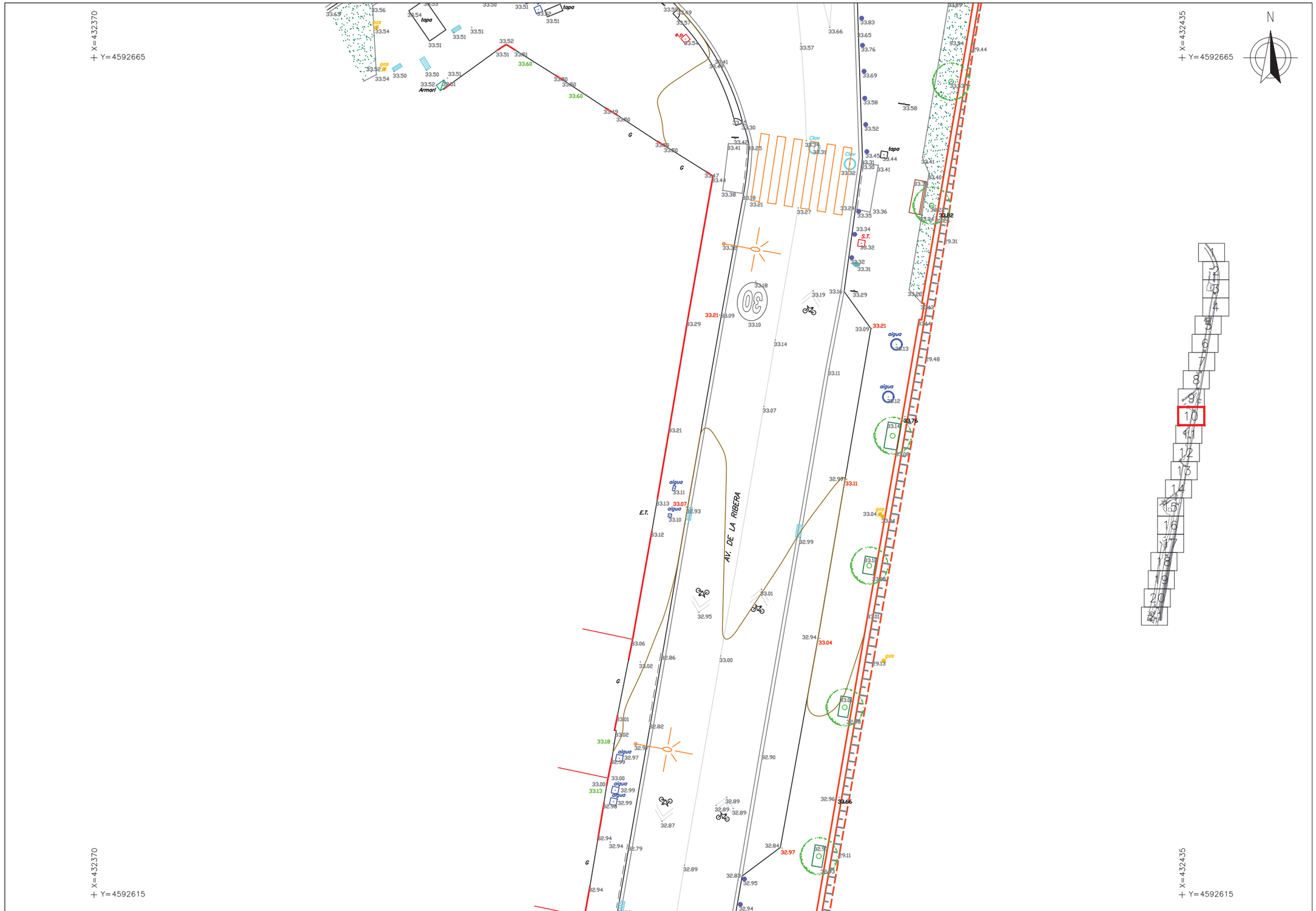
X=432370
Y=4592715
X=432435
Y=4592715
X=432370
Y=4592670
X=432435
Y=4592670
N
AV. DE LA RIBERA
PONT DE LA ROCA
CARRER JAUME I
BR-5
34.651
S.T.
boca de reg
tapa
aigua
gas
e.p.
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21

LLEGENDA

RA REGISTRE AIGÜES	RC REGISTRE CLAVEGUERAM	PAPERERA	ST SENYAL DE TRÀNSIT
RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT	RI BOCA D'INCENDIS	ARMARI	PAL - PIVOT
REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC	FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA	EMBORNAL	FANAL
REG REGISTRE REG	RG REGISTRE GAS	GUAL / GUAL VIANANTS	LÍNIA AÈRIA
TEL REGISTRE TELEFÒNICA	R REGISTRE NO IDENTIFICAT	SEMÀFOR	TORRE FORMIGÓ

eTOP
ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

ESCALES: DIN A1 1:100, DIN A3 1:200	0 2 4 6	ARRANJAMENT DEL PARC FLUVIAL DEL BESÒS EN L'ÀMBIT URBÀ DE MONTCADA I REIXAC, SEGONA FASE	TIPUS: PLANTA	PLÀNOL Nº: 1	FULL Nº: (9) de 21
SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89/00	EQUIDISTÀNCIA: 0.50 m	AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: SETEMBRE 2018	NOM FITXER: MONTCADA201809_2D.dwg	
		UBICACIÓ: MONTCADA I REIXAC, VALLÈS OCCIDENTAL			



LLEGENDA

- RA REGISTRE AIGÜES
- RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT
- REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC
- REG REGISTRE REG
- TEL REGISTRE TELEFÒNICA
- RC REGISTRE CLAVEGUERAM
- RI BOCA D'INCENDIS
- FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA
- RG REGISTRE GAS
- R REGISTRE NO IDENTIFICAT
- PAPERERA
- ARMARI
- EMBORNAL
- GUAL / GUAL VIANANTS
- SEMÀFOR
- ST SENYAL DE TRÀNSIT
- PAL - PIVOT
- FANAL
- LÍNIA AÈRIA
- TORRE FORMIGÓ

eTOP
Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

ESCALES:	
DIN A1	1:100
DIN A3	1:200
0 2 4 6	
SIST. DE COORDENADES	UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA	0.50 m

ARRANJAMENT DEL PARC FLUVIAL DEL BESÒS EN L'ÀMBIT URBÀ DE MONTCADA I REIXAC, SEGONA FASE
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

UBICACIÓ: MONTCADA I REIXAC, VALLÈS OCCIDENTAL

TIPUS	PLANTA	PLÀNOL Nº	1
FULL Nº	(10) de 21		
DATA	SETEMBRE 2018	NOM FITXER	MONTCADA201809_2D.dwg

X=432360
Y=4592610

X=432430
Y=4592610

X=432360
Y=4592565

X=432430
Y=4592565

N

CARRER PARIS

AV. DE LA RIBERA

STOP

baixant

30

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

eTOP
ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

LLEGENDA

RA REGISTRE AIGÜES	RC REGISTRE CLAVEGUERAM	PAPERERA	SENYAL DE TRÀNSIT
RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT	RI BOCA D'INCENDIS	ARMARI	PAL - PIVOT
REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC	FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA	EMBORNAL	FANAL
REG REGISTRE REG	RG REGISTRE GAS	GUAL / GUAL VIANANTS	LÍNIA AÈRIA
TEL REGISTRE TELEFÒNICA	R REGISTRE NO IDENTIFICAT	SEMÀFOR	TORRE FORMIGÓ

ESCALES:
DIN A1 1:100
DIN A3 1:200
0 2 4 6

SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA: 0.50 m

ARRANJAMENT DEL PARC FLUVIAL DEL BESÒS EN L'ÀMBIT URBÀ DE MONTCADA I REIXAC, SEGONA FASE
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

UBICACIÓ: MONTCADA I REIXAC, VALLÈS OCCIDENTAL

TIPUS: PLANTA
DATA: SETEMBRE 2018

PLÀNOL Nº: 1
FULL Nº: (11) de 21

NOM FITXER: MONTCADA201809_2D.dwg

X=432355
Y=4592555

X=432425
Y=4592555

X=432355
Y=4592510

X=432425
Y=4592510

AV. DE LA RIBERA

CARRER BOCATELL

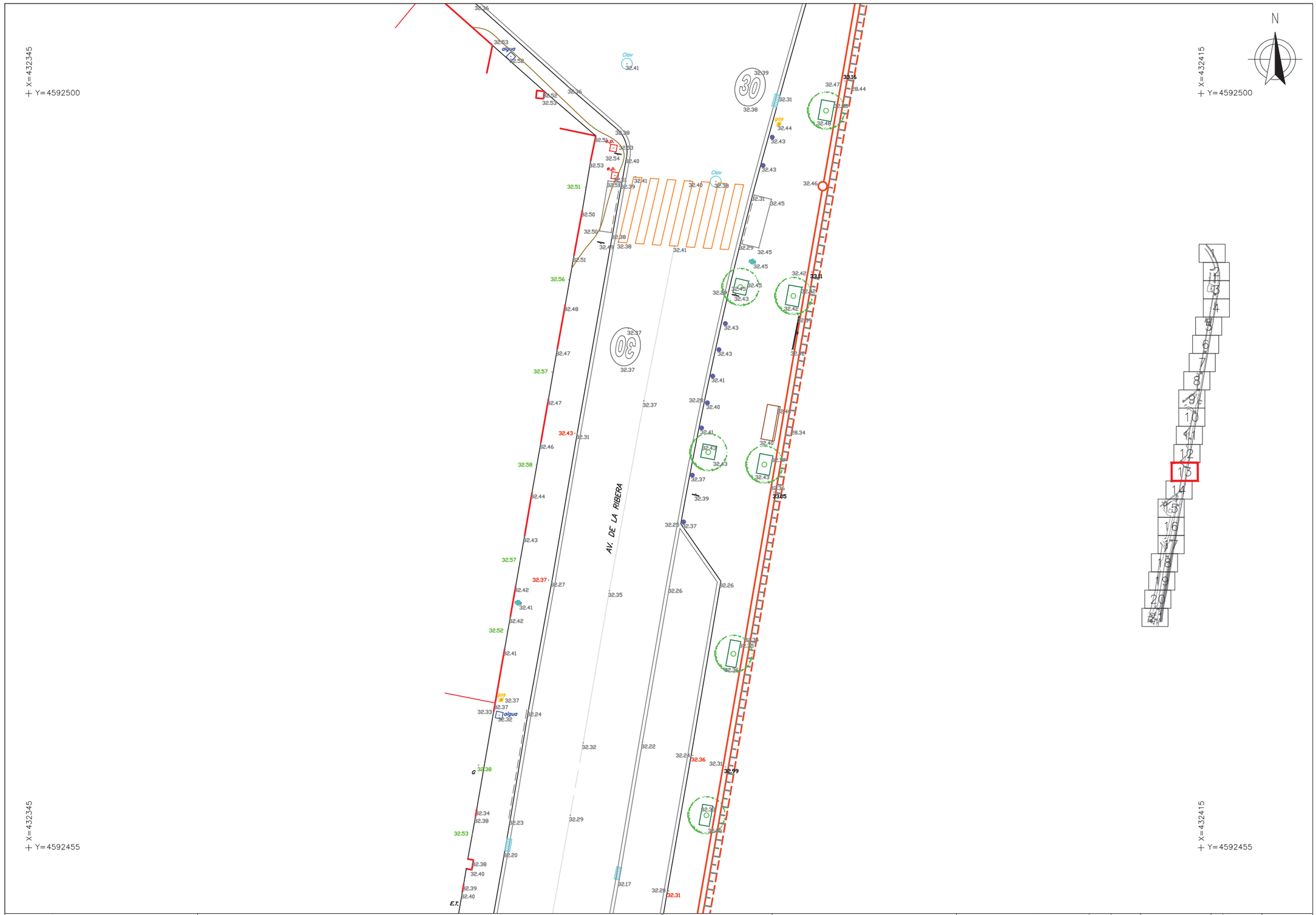
N

LLEGENDA

RA	REGISTRE AIGÜES	RC	REGISTRE CLAVEGUERAM		PAPERERA	ST	SENYAL DE TRÀNSIT
RST	REGISTRE SENYALS TRÀNSIT	RI	BOCA D'INCENDIS		ARMARI		PAL - PIVOT
REP	REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC	FO	REGISTRE FIBRA ÒPTICA		EMBORNAL		FANAL
REG	REGISTRE REG	RG	REGISTRE GAS		GUAL / GUAL VIANANTS		LÍNIA AÈRIA
TEL	REGISTRE TELEFÒNICA	R	REGISTRE NO IDENTIFICAT	SE	SEMÀFOR		TORRE FORMIGÓ

eTOP
ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

ESCALES: DIN A1 1:100, DIN A3 1:200	0 2 4 6	ARRANJAMENT DEL PARC FLUVIAL DEL BESÒS EN L'ÀMBIT URBÀ DE MONTCADA I REIXAC, SEGONA FASE		TIPUS: PLANTA	PLÀNOL Nº: 1 / FULL Nº: (12) de 21
SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89/00	EQUIDISTÀNCIA: 0.50 m	AIXECAMENT TOPOGRÀFIC		DATA: SETEMBRE 2018	NOM FITXER: MONTCADA201809_2D.dwg
		UBICACIÓ	MONTCADA I REIXAC, VALLÈS OCCIDENTAL		



eTOP
Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

LLEGENDA

RA REGISTRE AIGÜES	RC REGISTRE CLAVEGUERAM	PAPERERA	SENYAL DE TRÀNSIT
RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT	RI BOCA D'INCENDIS	ARMARI	PAL - PIVOT
REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC	FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA	EMBORNAL	FANAL
REG REGISTRE REG	RG REGISTRE GAS	GUAL / GUAL VIANANTS	LÍNIA AÈRIA
TEL REGISTRE TELEFÒNICA	R REGISTRE NO IDENTIFICAT	SEMÀFOR	TORRE FORMIGÓ

ESCALES:			
DIN A1 1:100	0 2 4 6	ARRANJAMENT DEL PARC FLUVIAL DEL BESÒS EN L'ÀMBIT URBÀ DE MONTCADA I REIXAC, SEGONA FASE	
DIN A3 1:200		AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	
SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89/00	EQUIDISTÀNCIA: 0.50 m	UBICACIÓ: MONTCADA I REIXAC, VALLÈS OCCIDENTAL	

TIPUS: PLANTA	PLÀNOL Nº: 1	FULL Nº: (13) de 21	
DATA: SETEMBRE 2018	NOM FITXER: MONTCADA201809_2D.dwg		

X=432330
Y=4592445

X=432400
Y=4592445

N

AV. DE LA RIBERA

CARRER LARRAMENDI

STOP

boca incendis

tapa

Clav

aigua

X=432330
Y=4592400

X=432400
Y=4592400

LLEGENDA

- RA REGISTRE AIGÜES
- RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT
- REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC
- REG REGISTRE REG
- TEL REGISTRE TELEFÒNICA
- RC REGISTRE CLAVEGUERAM
- RI BOCA D'INCENDIS
- FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA
- RG REGISTRE GAS
- R REGISTRE NO IDENTIFICAT
- PAPERERA
- ARMARI
- EMBORNAL
- GUAL / GUAL VIANANTS
- SEMÀFOR
- SENYAL DE TRÀNSIT
- PAL - PIVOT
- FANAL
- LÍNIA AÈRIA
- TORRE FORMIGÓ

eTOP
Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

ESCALES:
DIN A1 1:100
DIN A3 1:200
0 2 4 6

SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA: 0.50 m

ARRANJAMENT DEL PARC FLUVIAL DEL BESÒS EN L'ÀMBIT URBÀ DE MONTCADA I REIXAC, SEGONA FASE
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

UBICACIÓ: MONTCADA I REIXAC, VALLÈS OCCIDENTAL

TIPUS: PLANTA
DATA: SETEMBRE 2018
PLÀNOL Nº: 1
FULL Nº: (14) de 21
NOM FITXER: MONTCADA201809_2D.dwg

X=432305
Y=4592390
X=432375
Y=4592390
X=432305
Y=4592345
X=432375
Y=4592345
N
CARRER LARRAMENDI
ESCOLA
PARC INFANTIL
AV. DE LA RIBERA
parada bus
BR-3 31.929
torre elect
gas pol
Rètol
aigua
tapa
Clav
e.p.
31.914

LLEGENDA

- RA REGISTRE AIGÜES
- RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT
- REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC
- REG REGISTRE REG
- TEL REGISTRE TELEFÒNICA
- RC REGISTRE CLAVEGUERAM
- RI BOCA D'INCENDIS
- FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA
- RG REGISTRE GAS
- R REGISTRE NO IDENTIFICAT
- PAPERERA
- ARMARI
- EMBORNAL
- GUAL / GUAL VIANANTS
- SEMÀFOR
- SENYAL DE TRÀNSIT
- PAL - PIVOT
- FANAL
- LÍNIA AÈRIA
- TORRE FORMIGÓ

eTOP
ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

ESCALES:	
DIN A1	1:100
DIN A3	1:200
SIST. DE COORDENADES	UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA	0.50 m

ARRANJAMENT DEL PARC FLUVIAL DEL BESÒS EN L'ÀMBIT
URBÀ DE MONTCADA I REIXAC, SEGONA FASE
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

UBICACIÓ	MONTCADA I REIXAC
	VALLÈS OCCIDENTAL
TIPUS	PLANTA
DATA	SETEMBRE 2018
PLÀNOL Nº	1
FULL Nº	(15) de 21
NOM FITXER	MONTCADA201809_2D.dwg

X=432305
Y=4592335

X=432375
Y=4592335

N

AV. DE LA RIBERA

APARCAMENT

X=432305
Y=4592290

X=432375
Y=4592290

LLEGENDA

RA REGISTRE AIGÜES	RC REGISTRE CLAVEGUERAM	PAPERERA	SENYAL DE TRÀNSIT
RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT	RI BOCA D'INCENDIS	ARMARI	PAL - PIVOT
REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC	FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA	EMBORNAL	FANAL
REG REGISTRE REG	RG REGISTRE GAS	GUAL / GUAL VIANANTS	LÍNIA AÈRIA
TEL REGISTRE TELEFÒNICA	R REGISTRE NO IDENTIFICAT	SEMÀFOR	TORRE FORMIGÓ

eTOP
ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

ESCALES: DIN A1 1:100 / DIN A3 1:200	0 2 4 6	ARRANJAMENT DEL PARC FLUVIAL DEL BESÒS EN L'ÀMBIT URBÀ DE MONTCADA I REIXAC, SEGONA FASE	TIPUS PLANTA	PLÀNOL Nº 1	FULL Nº (16) de 21
SIST. DE COORDENADES UTM FUS 31 - ETRS89/00	EQUIDISTÀNCIA 0.50 m	AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA SETEMBRE 2018	NOM FITXER MONTCADA201809_2D.dwg	
		UBICACIÓ MONTCADA I REIXAC, VALLÈS OCCIDENTAL			

X=432305
Y=4592285

X=432375
Y=4592285

N

CARRER PROVENÇA

AV. DE LA RIBERA

APROCMENT

X=432305
Y=4592235

X=432375
Y=4592235

eTOP
ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

LLEGENDA

RA REGISTRE AIGÜES
RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT
REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC
REG REGISTRE REG
TEL REGISTRE TELEFÒNICA
RC REGISTRE CLAVEGUERAM
RI BOCA D'INCENDIS
FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA
RG REGISTRE GAS
R REGISTRE NO IDENTIFICAT
PAPERERA
ARMARI
EMBORNAL
GUAL / GUAL VIANANTS
SEMÀFOR
SENYAL DE TRÀNSIT
PAL - PIVOT
FANAL
LÍNIA AÈRIA
TORRE FORMIGÓ

ESCALES:
DIN A1 1:100
DIN A3 1:200
0 2 4 6

SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA: 0.50 m

ARRANJAMENT DEL PARC FLUVIAL DEL BESÒS EN L'ÀMBIT URBÀ DE MONTCADA I REIXAC, SEGONA FASE
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

UBICACIÓ: MONTCADA I REIXAC, VALLÈS OCCIDENTAL

TIPUS: PLANTA
DATA: SETEMBRE 2018
PLÀNOL Nº: 1
FULL Nº: (17) de 21
NOM FITXER: MONTCADA201809_2D.dwg

X=432285
Y=4592230

X=432355
Y=4592230

N

AV. DE LA RIBERA

X=432285
Y=4592180

X=432355
Y=4592180

LLEGENDA			
RA REGISTRE AIGÜES	RC REGISTRE CLAVEGUERAM	PAPERERA	SENYAL DE TRÀNSIT
RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT	RI BOCA D'INCENDIS	ARMARI	PAL - PIVOT
REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC	FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA	EMBORNAL	FANAL
REG REGISTRE REG	RG REGISTRE GAS	GUAL / GUAL VIANANTS	LÍNIA AÈRIA
TEL REGISTRE TELEFÒNICA	R REGISTRE NO IDENTIFICAT	SEMÀFOR	TORRE FORMIGÓ

eTOP
ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

ESCALES: DIN A1 1:100 / DIN A3 1:200	0 2 4 6	ARRANJAMENT DEL PARC FLUVIAL DEL BESÒS EN L'ÀMBIT URBÀ DE MONTCADA I REIXAC, SEGONA FASE		TIPUS	PLÀNOL Nº	FULL Nº
SIST. DE COORDENADES	EQUIDISTÀNCIA	AIXECAMENT TOPOGRÀFIC		PLANTA	1	(18) de 21
UTM FUS 31 - ETRS89/00	0.50 m	UBICACIÓ	MONTCADA I REIXAC VALLÈS OCCIDENTAL	DATA SETEMBRE 2018	NOM FITXER MONTCADA201809_2D.dwg	

X=432280
Y=4592175

X=432350
Y=4592175

N

AV. DE LA RIBERA

X=432280
Y=4592130

X=432350
Y=4592130

RA	REGISTRE AIGÜES	RC	REGISTRE CLAVEGUERAM		PAPERERA	St	SENYAL DE TRÀNSIT
RST	REGISTRE SENYALS TRÀNSIT	RI	BOCA D'INCENDIS		ARMARI		PAL - PIVOT
REP	REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC	FO	REGISTRE FIBRA ÒPTICA		EMBORNAL		FANAL
REG	REGISTRE REG	RG	REGISTRE GAS		GUAL / GUAL VIANANTS		LÍNIA AÈRIA
TEL	REGISTRE TELEFÒNICA	R	REGISTRE NO IDENTIFICAT	Se	SEMÀFOR		TORRE FORMIGÓ

eTOP
ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

LLEGENDA

ESCALES:
DIN A1 1:100
DIN A3 1:200
0 2 4 6

SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA: 0.50 m

ARRANJAMENT DEL PARC FLUVIAL DEL BESÒS EN L'ÀMBIT URBÀ DE MONTCADA I REIXAC, SEGONA FASE
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

UBICACIÓ: MONTCADA I REIXAC, VALLÈS OCCIDENTAL

TIPUS: PLANTA
DATA: SETEMBRE 2018
PLÀNOL Nº: 1
FULL Nº: (19) de 21
NOM FITXER: MONTCADA201809_2D.dwg

X=432265
Y=4592120

X=432335
Y=4592120

N

AV. DE LA RIBERA

VORERA

APARCAMENT

X=432265
Y=4592075

X=432335
Y=4592075

LLEGENDA

RA REGISTRE AIGÜES	RC REGISTRE CLAVEGUERAM	PAPERERA	SENYAL DE TRÀNSIT
RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT	RI BOCA D'INCENDIS	ARMARI	PAL - PIVOT
REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC	FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA	EMBORNAL	FANAL
REG REGISTRE REG	RG REGISTRE GAS	GUAL / GUAL VIANANTS	LÍNIA AÈRIA
TEL REGISTRE TELEFÒNICA	R REGISTRE NO IDENTIFICAT	SEMÀFOR	TORRE FORMIGÓ

eTOP
Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

ESCALES:	
DIN A1 1:100	0 2 4 6
DIN A3 1:200	
SIST. DE COORDENADES	UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA	0.50 m

ARRANJAMENT DEL PARC FLUVIAL DEL BESÒS EN L'ÀMBIT
URBÀ DE MONTCADA I REIXAC, SEGONA FASE
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

UBICACIÓ: MONTCADA I REIXAC, VALLÈS OCCIDENTAL

TIPUS: PLANTA	PLÀNOL Nº: 1	FULL Nº: (20) de 21
DATA: SETEMBRE 2018	NOM FITXER: MONTCADA201809_2D.dwg	

X=432260
Y=4592065

X=432325
Y=4592065

N

AV. DE LA RIBERA

CARRER DE LLEVANT

X=432260
Y=4592020

X=432325
Y=4592020

LLEGENDA

RA REGISTRE AIGÜES
RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT
REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC
REG REGISTRE REG
TEL REGISTRE TELEFÒNICA
RC REGISTRE CLAVEGUERAM
RI BOCA D'INCENDIS
FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA
RG REGISTRE GAS
R REGISTRE NO IDENTIFICAT
PAPERERA
ARMARI
EMBORNAL
GUAL / GUAL VIANANTS
SEMÀFOR
SENYAL DE TRÀNSIT
PAL - PIVOT
FANAL
LÍNIA AÈRIA
TORRE FORMIGÓ

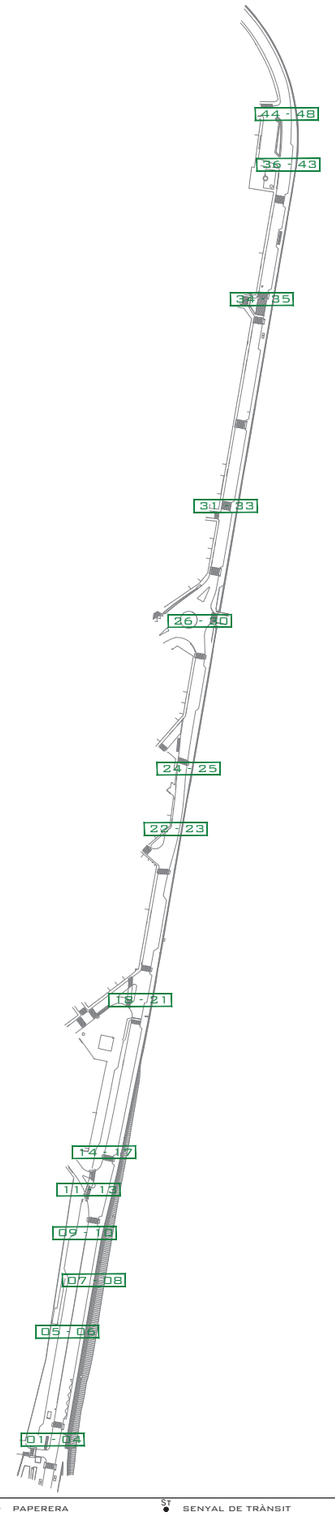
eTOP
Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

ESCALES:	
DIN A1	1:100
DIN A3	1:200
0 2 4 6	
SIST. DE COORDENADES	UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA	0.50 m

ARRANJAMENT DEL PARC FLUVIAL DEL BESÒS EN L'ÀMBIT
URBÀ DE MONTCADA I REIXAC, SEGONA FASE
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

UBICACIÓ: MONTCADA I REIXAC, VALLÈS OCCIDENTAL

TIPUS	PLANTA	PLÀNOL Nº	1
DATA	SETEMBRE 2018	FULL Nº	(21) de 21
NOM FITXER	MONTCADA201809_2D.dwg		



eTOP
ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

LLEGENDA

- RA REGISTRE AIGÜES
- RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT
- REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC
- REG REGISTRE REG
- TEL REGISTRE TELEFÒNICA
- RC REGISTRE CLAVEGUERAM
- RI BOCA D'INCENDIS
- FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA
- RG REGISTRE GAS
- R REGISTRE NO IDENTIFICAT
- PAPERERA
- ARMARI
- EMBORNAL
- GUAL VIANANTS
- SEMÀFOR
- ST SENYAL DE TRÀNSIT
- PAL - PIVOT
- FANAL
- LÍNIA AÈRIA
- TORRE FORMIGÓ

ESCALES:	
DIN A1	s/e
DIN A3	s/e
SIST. DE COORDENADES	UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA	--------

ARRANJAMENT DEL PARC FLUVIAL DEL BESÒS EN L'ÀMBIT URBÀ DE MONTCADA I REIXAC, SEGONA FASE

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

UBICACIÓ: MONTCADA I REIXAC, VALLÈS OCCIDENTAL

TIPUS	PLÀNOL Nº	FULL Nº	
PLANTA FOTOGRÀFICA	1	1 de 1	
DATA	NOM FITXER		
SETEMBRE 2018	MONTCADA201809_REPORTATGE.dwg		

Aixecament topogràfic 2024 (As Built avinguda de la Ribera)

2.01 Topografia

Al present annex s'inclou la topografia As-Built (Geo-referenciada en el sistema de coordenades UTM ETRS89) de l'obra d'**Arranjament de l'avinguda de la Ribera al parc fluvial del Besòs en l'àmbit urbà de Montcada i Reixac nº901082/18.**

Memòria de Topografia

L'objectiu del treball al qual fa referència aquesta memòria consisteix en l'aixecament topogràfic per l'As-Built del l'obra d'Arranjament de l'avinguda de la Ribera al parc fluvial del Besòs en l'àmbit urbà de Montcada i Reixac nº901082/18.

El desenvolupament del treball es descriu tot seguit:

1. Procediment tècnic.
2. Aparells emprats.
3. Documentació adjunta.

1. Procediment tècnic

Les coordenades del treball de l'aixecament topogràfic estan relacionades amb les coordenades de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC). El Sistema de referència emprat és l'ETRS89 i el posicionament s'ha realitzat amb GPS, connectat al CAT NET, de ICC.

Les observacions angulars pels estacionaments auxiliars per fer l'aixecament per topografia clàssica amb estació s'han realitzat mitjançant regla bessel, utilitzant trípode per aplomar el prisma i les distàncies s'han mesurat reiteradament als dos sentits de cada eix.

Durant la primera setmana de desembre del 2023 s'ha realitzat l'aixecament a escala 1:250 utilitzant mètode de topografia clàssica i GPS (en funció de la cobertura) en total han calgut 3 estacionaments auxiliars recolzats sobre bases gps i un total de 2339 punts.

La superfície aproximada de l'aixecament topogràfic és de 9750 m^2

La precisió en les coordenades del punts que s'obté amb els aparells emprats i amb la metodologia de treball és de +-1 cm, tant en relatiu com absolut.

2. Aparells emprats

2.1 Treball de camp
- **Leica TS16 P1** amb **S.No: 3264435** amb nº de certificat de verificació i control **031305** de data 12/12/2022 vigent fins **11/12/2023**.
- **Leica GPS GS18 – CS20** amb **S.No: 3609565-3272650** amb nº de certificat de verificació i control **031307** de data 12/12/2022 vigent fins **11/12/2023**.

2.2 Càlcul i dibuix
- El programari de càlcul i visionat d'informes emprat ha estat LEICA Infinity 3.4.1.33577 de LEICA Geosystems AG 2020.
- El programari de dibuix emprat ha estat Autocad 2020 d'Autodesk i TCP-MDT8.5 d'Aplitop.

3. Documentació adjunta

- Memòria
- Coordenades Bases GPS
- Llistat coordenades punts
- Certificats de calibració dels aparells
- Plànol As-Built

Coordenades Bases GPS

Nom	coord.X	Coord.Y	Coord. Z	Anamorfosi
BR001	432296.380	4592052.197	30.424	0.999656403
BR100	432306.094	4592047.681	30.459	0.999656402
BR101	432313.147	4592101.214	30.633	0.999656385
BR102	432330.035	4592198.832	31.140	0.999656361
BR103	432341.413	4592249.648	31.319	0.999656352
BR104	432334.140	4592266.495	31.405	0.999656340
BR105	432362.912	4592359.313	31.838	0.999656365
BR106	432369.368	4592392.799	32.053	0.999656280
BR107	432311.635	4592364.980	31.889	0.999656366
BR108	432390.871	4592494.566	32.629	0.999656319
BR109	432387.754	4592516.923	32.560	0.999656298
BR110	432401.280	4592540.910	32.811	0.999656272
BR111	432394.041	4592570.647	34.002	0.999656241
BR112	432412.804	4592611.798	33.489	0.999656239

LLISTAT DE PUNTS

1,432412.804,4592611.798,33.489,BR112
2,432394.041,4592570.647,34.002,BR111
3,432403.118,4592612.855,32.833,0
4,432401.318,4592614.289,32.799,IMB
5,432401.182,4592613.492,32.786,IMB
6,432401.057,4592614.092,32.904,FAN
7,432401.286,4592614.322,32.892,VOR
8,432401.239,4592614.807,32.899,VOR
9,432399.628,4592615.552,32.954,PK
10,432400.083,4592618.269,32.984,PK
11,432399.530,4592616.965,33.052,PORTA
12,432401.675,4592617.894,32.926,VOR
13,432401.972,4592618.311,32.924,VOR
14,432402.012,4592618.326,32.829,VOR
15,432405.681,4592617.751,32.901,ASF
16,432408.926,4592617.358,32.856,VOR
17,432408.961,4592617.340,33.012,VOR
18,432407.806,4592610.756,32.950,VOR
19,432408.054,4592612.296,32.811,IMB
20,432408.196,4592613.107,32.809,IMB
21,432404.379,4592612.936,32.853,ASF
22,432400.879,4592611.937,32.874,VOR
23,432399.138,4592612.785,32.917,FACANA
24,432399.154,4592612.974,33.001,ENTRA
25,432399.115,4592612.785,33.001,ENTRA
26,432398.519,4592612.084,32.999,ENTRA
27,432398.112,4592611.652,32.967,ENTRA
28,432396.979,4592610.771,32.967,PORTA
29,432396.191,4592609.431,32.967,ENTRA
30,432395.523,4592608.645,32.913,FACANA
31,432395.128,4592608.296,32.903,ENTRA
32,432393.974,4592607.448,32.932,PORTA
33,432393.372,4592606.257,32.877,ENTRA

34,432394.720,4592604.925,32.832,VOR
35,432397.457,4592608.049,32.850,VOR
36,432396.889,4592607.673,32.866,FAN
37,432392.297,4592604.996,32.889,ENTRA
38,432391.751,4592604.365,32.870,ENTRA
39,432392.022,4592604.737,32.983,PORTA
40,432390.957,4592603.536,32.979,PORTA
41,432391.309,4592603.865,32.862,ENTRA
42,432390.726,4592603.191,32.873,ENTRA
43,432392.354,4592602.209,32.823,VOR
44,432390.006,4592601.358,32.863,REFENTRA
45,432387.573,4592599.999,32.988,PORTA
46,432387.635,4592599.642,32.907,ENTRA
47,432387.394,4592599.305,32.898,FACANA
48,432387.095,4592599.010,32.897,ENTRA
49,432386.301,4592598.098,32.888,ENTRA
50,432386.668,4592598.591,33.010,PORTA
51,432385.757,4592597.500,32.888,PK
52,432384.218,4592595.721,32.913,PK
53,432384.128,4592596.101,33.026,PORTA
54,432383.655,4592595.086,32.922,ENTRA
55,432382.235,4592593.465,32.914,ENTRA
56,432382.825,4592594.284,33.045,PORTA
57,432381.421,4592592.541,32.918,FACANA
58,432387.702,4592596.781,32.836,IMB
59,432388.213,4592597.379,32.837,IMB
60,432388.654,4592597.935,32.834,VOR
61,432386.307,4592595.255,32.842,VOR
62,432385.208,4592593.962,32.840,FORM
63,432381.486,4592589.702,32.862,VOR
64,432380.036,4592590.885,32.900,ENTRA
65,432379.964,4592590.833,33.045,PORTA
66,432378.361,4592588.974,32.893,ENTRA
67,432378.012,4592588.537,32.889,ENTRA
68,432376.357,4592586.675,32.874,ENTRA
69,432377.060,4592587.556,33.033,PORTA
70,432374.861,4592585.039,32.919,PORTA
71,432375.395,4592585.599,32.880,ENTRA
72,432374.373,4592584.427,32.875,ENTRA
73,432373.806,4592583.761,32.876,PANOT
74,432375.347,4592582.665,32.744,VOR
75,432375.333,4592582.596,32.652,IMB
76,432374.789,4592582.001,32.639,IMB
77,432376.967,4592584.456,32.708,IMB
78,432377.476,4592585.057,32.723,IMB
79,432378.422,4592586.207,32.835,VOR
80,432377.907,4592586.656,32.855,PANOT
81,432380.405,4592589.538,32.873,PANOT
82,432379.505,4592590.317,32.896,PANOT
83,432380.050,4592590.905,32.899,PANOT
84,432381.390,4592589.756,32.865,PANOT
85,432378.368,4592586.276,32.841,PANOT
86,432371.972,4592574.089,32.812,ASF
87,432374.141,4592572.193,32.671,VOR
88,432369.690,4592576.113,32.666,VOR
89,432375.129,4592577.474,32.736,ASF
90,432377.230,4592575.741,32.673,VOR
91,432381.469,4592580.601,32.664,IMB
92,432381.998,4592581.212,32.658,IMB
93,432380.157,4592582.820,32.694,VOR
94,432380.221,4592582.819,32.782,VOR
95,432381.089,4592583.865,32.785,VOR
96,432381.608,4592583.428,32.800,PANOT
97,432384.189,4592587.293,32.822,PANOT
98,432384.632,4592586.899,32.834,PANOT
99,432387.394,4592584.507,32.872,PANOT
100,432386.900,4592583.862,32.864,PANOT
101,432387.039,4592584.077,32.868,PK
102,432385.510,4592582.286,32.863,PK
103,432386.374,4592583.170,32.867,PORTA
104,432384.902,4592581.523,33.025,PORTA
105,432385.157,4592581.919,32.860,ENTRA
106,432384.549,4592581.226,32.862,ENTRA
107,432383.449,4592579.958,32.869,FACANA
108,432383.227,4592579.682,32.866,ENTRA
109,432383.043,4592579.364,32.914,PORTA
110,432382.752,4592579.151,32.853,ENTRA
111,432382.579,4592578.943,32.844,PANOT
112,432381.248,4592580.057,32.797,PANOT
113,432381.248,4592580.289,32.788,VOR
114,432382.051,4592581.238,32.821,VOR
115,432386.975,4592590.631,32.821,VOR
116,432387.020,4592590.552,32.817,FORM
117,432388.158,4592588.433,32.851,FORM
118,432389.312,4592586.280,32.863,FORM
119,432390.267,4592584.481,32.876,FORM
120,432392.175,4592582.806,32.907,FORM
121,432393.189,4592582.949,32.889,FAN
122,432394.342,4592580.927,32.916,FORM
123,432395.270,4592580.106,32.908,FORM
124,432395.890,4592579.661,32.905,FORM
125,432396.416,4592579.399,32.892,FORM
126,432396.885,4592579.223,32.880,FORM
127,432398.586,4592578.932,32.889,FORM
128,432402.121,4592578.361,32.917,FORM
129,432403.497,4592574.817,32.910,VOR
130,432403.448,4592574.824,32.749,VOR
131,432400.148,4592575.146,32.798,ASF
132,432400.410,4592577.019,32.809,ASF
133,432396.588,4592576.126,32.763,VOR
134,432396.531,4592576.133,32.856,VOR
135,432396.353,4592575.648,32.852,VOR
136,432395.996,4592572.578,32.822,VOR
137,432396.057,4592572.109,32.814,VOR
138,432396.101,4592572.082,32.728,VOR
139,432395.623,4592569.607,32.844,FAN
140,432392.185,4592572.317,32.928,FACANA
141,432392.470,4592574.084,32.878,PK
142,432392.573,4592575.353,32.883,PORTA
143,432392.948,4592576.807,32.881,PK
144,432393.146,4592577.838,32.939,FACANA
145,432393.399,4592579.224,32.963,FACANA
146,432390.453,4592581.824,32.914,FACANA
147,432393.191,4592585.607,32.850,FORM

148,432393.769,4592585.786,32.835,FORM
149,432394.222,4592586.353,32.819,FORM
150,432394.603,4592589.721,32.808,FORM
151,432394.948,4592592.538,32.804,FORM
152,432394.325,4592592.315,32.739,IMB
153,432394.802,4592593.262,32.802,FORM
154,432394.351,4592594.041,32.806,FORM
155,432393.684,4592594.620,32.805,FORM
156,432392.753,4592594.887,32.798,FORM
157,432391.702,4592594.751,32.799,FORM
158,432390.529,4592594.413,32.785,FORM
159,432390.138,4592594.179,32.789,FORM
160,432389.656,4592593.737,32.796,FORM
161,432390.330,4592593.685,32.806,FAN
162,432389.095,4592593.079,32.808,FORM
163,432388.735,4592592.683,32.811,FORM
164,432388.395,4592592.199,32.811,FORM
165,432388.280,4592591.840,32.808,FORM
166,432388.321,4592591.381,32.807,FORM
167,432388.824,4592589.992,32.819,FORM
168,432389.396,4592588.297,32.837,FORM
169,432389.891,4592586.819,32.849,FORM
170,432390.118,4592586.406,32.855,FORM
171,432390.567,4592586.102,32.861,FORM
172,432391.715,4592585.804,32.858,FORM
173,432392.204,4592587.678,32.931,ARBRE
174,432394.347,4592591.514,32.753,REC
175,432394.746,4592591.951,32.754,REC
176,432393.889,4592596.648,32.778,FORM
177,432393.503,4592596.864,32.775,FORM
178,432393.273,4592597.247,32.775,FORM
179,432393.365,4592597.871,32.772,FORM
180,432394.493,4592599.235,32.768,FORM
181,432395.621,4592600.508,32.761,FORM
182,432395.967,4592600.817,32.762,FORM
183,432396.490,4592600.953,32.771,FORM
184,432398.506,4592600.622,32.832,FORM
185,432398.967,4592600.410,32.852,FORM
186,432399.214,4592600.020,32.865,FORM
187,432399.274,4592599.473,32.876,FORM
188,432398.913,4592596.572,32.874,FORM
189,432398.710,4592596.079,32.870,FORM
190,432398.217,4592595.884,32.867,FORM
191,432397.054,4592596.061,32.840,FORM
192,432395.114,4592596.420,32.799,FORM
193,432397.472,4592599.598,32.721,IMB
194,432398.887,4592598.895,32.842,60X60
195,432398.321,4592597.043,32.829,FAN
196,432401.491,4592592.067,32.889,POU
197,432405.036,4592586.208,32.933,FAN
198,432407.937,4592597.426,32.970,60X60
199,432407.226,4592607.428,32.949,TALL
200,432406.666,4592604.211,32.948,TALL
201,432406.094,4592600.951,32.948,TALL
202,432405.461,4592597.352,32.943,TALL
203,432404.938,4592594.405,32.937,TALL
204,432404.390,4592591.225,32.932,TALL
205,432403.851,4592588.169,32.928,TALL
206,432403.276,4592584.883,32.921,TALL
207,432402.706,4592581.627,32.915,TALL
208,432399.191,4592582.195,32.896,TALL
209,432399.757,4592585.437,32.884,TALL
210,432400.354,4592588.753,32.896,TALL
211,432400.902,4592591.785,32.883,TALL
212,432401.480,4592594.954,32.903,TALL
213,432401.984,4592597.930,32.918,TALL
214,432402.608,4592601.511,32.904,TALL
215,432403.199,4592604.798,32.913,TALL
216,432403.774,4592608.030,32.921,TALL
217,432404.345,4592611.329,32.904,TALL
218,432400.310,4592608.643,32.870,TALL
219,432399.716,4592605.417,32.857,TALL
220,432399.158,4592602.131,32.849,TALL
221,432398.878,4592600.492,32.845,TALL
222,432398.096,4592595.870,32.862,TALL
223,432398.038,4592595.576,32.856,TALL
224,432397.462,4592592.384,32.835,TALL
225,432396.320,4592586.009,32.849,TALL
226,432395.757,4592582.747,32.889,TALL
227,432392.768,4592583.246,32.889,TALL
228,432394.618,4592589.728,32.809,TALL
229,432394.923,4592592.821,32.803,TALL
230,432394.623,4592593.625,32.802,TALL
231,432395.044,4592596.082,32.793,TALL
232,432395.102,4592596.410,32.799,TALL
233,432391.257,4592594.631,32.796,TALL
234,432391.593,4592596.661,32.795,TALL
235,432392.095,4592599.636,32.798,TALL
236,432394.485,4592599.219,32.769,TALL
237,432390.401,4592599.926,32.825,TALL
238,432392.572,4592602.427,32.823,TALL
239,432393.214,4592603.152,32.824,TALL
240,432396.202,4592602.649,32.817,TALL
241,432395.886,4592600.738,32.760,TALL
242,432396.763,4592605.904,32.842,TALL
243,432395.753,4592606.075,32.839,TALL
244,432388.476,4592597.213,32.829,TALL
245,432388.092,4592596.712,32.835,TALL
246,432387.601,4592594.086,32.822,TALL
247,432385.603,4592594.414,32.842,TALL
248,432387.072,4592591.051,32.825,TALL
249,432386.986,4592590.633,32.822,TALL
250,432388.424,4592590.800,32.812,TALL
251,432384.286,4592585.955,32.830,POU
252,432400.474,4592620.529,33.012,ENTRA
253,432400.645,4592621.517,33.020,ENTRA
254,432400.489,4592621.034,33.140,PORTA
255,432400.965,4592623.904,33.197,PORTA
256,432400.941,4592623.154,33.035,ENTRA
257,432401.199,4592624.811,33.028,ENTRA
258,432401.138,4592624.832,33.044,ENTRA
259,432401.300,4592625.750,33.041,PK
260,432401.346,4592627.393,33.075,PORTA
261,432401.973,4592629.054,33.074,PK

262,432402.201,4592630.254,33.100,FACANA
263,432403.955,4592630.800,33.066,FAN
264,432404.149,4592630.782,33.052,VOR
265,432404.181,4592630.772,32.964,VOR
266,432403.804,4592628.823,33.034,VOR
267,432403.587,4592628.368,33.035,VOR
268,432403.087,4592625.389,33.005,VOR
269,432403.128,4592624.910,32.994,VOR
270,432403.002,4592623.977,32.896,VOR
271,432402.972,4592623.981,32.984,VOR
272,432406.605,4592623.374,32.959,ASF
273,432409.957,4592623.273,32.913,VOR
274,432409.993,4592623.254,33.068,VOR
275,432411.520,4592626.901,33.119,GAS
276,432411.044,4592629.173,33.114,VOR
277,432410.992,4592629.173,32.957,VOR
278,432407.678,4592629.727,33.023,ASF
279,432404.847,4592634.553,32.992,VOR
280,432404.805,4592634.572,33.086,VOR
281,432403.029,4592634.892,33.117,FACANA
282,432405.339,4592637.454,33.022,IMB
283,432405.475,4592638.262,33.027,IMB
284,432412.368,4592637.026,33.033,IMB
285,432412.231,4592636.235,33.027,IMB
286,432412.573,4592638.017,33.196,VOR
287,432412.550,4592638.039,33.045,VOR
288,432409.131,4592638.536,33.106,ASF
289,432405.659,4592639.434,33.134,VOR
290,432403.893,4592640.011,33.193,FACANA
291,432405.162,4592647.472,33.284,FACANA
292,432410.349,4592646.598,33.180,ASF
293,432414.098,4592646.911,33.113,VOR
294,432414.134,4592646.901,33.284,VOR
295,432415.152,4592652.819,33.350,VOR
296,432415.111,4592652.824,33.188,VOR
297,432415.663,4592655.952,33.224,VOR
298,432415.687,4592655.950,33.368,VOR
299,432415.549,4592656.581,33.243,VOR
300,432415.378,4592656.802,33.244,ASF
301,432412.088,4592657.226,33.283,ASF
302,432411.437,4592652.201,33.241,ASF
303,432407.800,4592652.709,33.322,FAN
304,432407.663,4592654.744,33.354,60X60
305,432408.021,4592652.699,33.174,VOR
306,432407.978,4592652.679,33.298,VOR
307,432407.111,4592647.513,33.123,VOR
308,432407.080,4592647.534,33.214,VOR
309,432408.677,4592656.475,33.218,VOR
310,432408.642,4592656.477,33.363,VOR
311,432408.820,4592657.490,33.224,VOR
312,432409.076,4592657.640,33.225,ASF
313,432407.014,4592657.973,33.432,FACANA
314,432419.447,4592655.365,33.351,FORM
315,432411.939,4592622.870,33.104,FORM
316,432411.890,4592621.986,33.005,FAN
317,432412.628,4592626.785,33.147,FORM
318,432413.760,4592633.336,33.204,FORM
319,432414.820,4592639.087,33.176,FAN
320,432415.056,4592640.615,33.263,FORM
321,432417.357,4592644.774,33.280,POU
322,432417.850,4592647.918,33.318,POU
323,432416.599,4592649.596,33.349,FORM
324,432419.039,4592652.981,33.362,FORM
325,432418.873,4592647.263,33.292,FORAT
326,432417.417,4592642.449,33.211,ARBRE
327,432417.598,4592640.893,33.247,ARKREC
328,432416.104,4592634.744,33.220,ARBRE
329,432416.420,4592633.582,33.216,ARKREC
330,432414.610,4592626.177,33.113,ARBRE
331,432414.761,4592624.703,33.092,ARKREC
332,432413.080,4592617.370,33.018,ARBRE
333,432413.595,4592616.822,33.006,FORAT
334,432413.361,4592616.020,33.053,ARKREC
335,432411.706,4592609.990,33.025,ARBRE
336,432410.741,4592608.433,33.013,FORM
337,432411.071,4592607.615,33.019,FORM
338,432411.511,4592607.297,33.031,FORM
339,432411.928,4592607.189,33.034,FORM
340,432412.073,4592608.133,33.071,FORAT
341,432412.165,4592607.049,33.030,MUR
342,432412.021,4592606.647,33.036,TALL
343,432410.403,4592606.913,33.013,TALL
344,432411.582,4592603.393,33.024,TALL
345,432410.465,4592601.714,33.016,FAN
346,432410.657,4592599.734,32.999,FORM
347,432410.597,4592600.008,33.007,FORM
348,432410.280,4592600.217,33.005,FORM
349,432409.879,4592600.251,33.006,FORM
350,432409.636,4592600.190,33.002,FORM
351,432409.470,4592600.001,32.999,FORM
352,432409.039,4592597.094,32.984,FORM
353,432409.088,4592596.876,32.987,FORM
354,432409.423,4592596.677,32.994,FORM
355,432409.827,4592596.661,33.000,FORM
356,432410.082,4592596.733,33.001,FORM
357,432410.228,4592596.929,32.996,FORM
358,432409.667,4592597.051,32.983,REC
359,432410.523,4592597.221,32.999,FORAT
360,432409.750,4592598.632,33.026,ARBRE
361,432410.076,4592593.528,32.979,TALL
362,432409.749,4592590.317,32.974,TALL
363,432408.924,4592589.955,32.969,FORM
364,432408.848,4592590.283,32.975,FORM
365,432408.605,4592590.447,32.971,FORM
366,432408.300,4592590.519,32.969,FORM
367,432408.495,4592587.514,32.960,FORM
368,432408.373,4592587.397,32.959,TALL
369,432409.350,4592587.390,32.970,FORAT
370,432408.895,4592583.938,32.957,TALL
371,432408.408,4592580.634,32.945,TALL
372,432407.502,4592574.132,32.946,TALL
373,432407.027,4592570.864,32.932,TALL
374,432408.031,4592587.309,32.959,FORM
375,432407.718,4592587.385,32.954,FORM

376,432407.397,4592587.570,32.952,FORM
377,432407.334,4592587.833,32.951,FORM
378,432407.684,4592590.271,32.958,FORM
379,432407.828,4592590.461,32.964,FORM
380,432408.064,4592590.552,32.967,FORM
381,432407.885,4592590.325,32.965,BOCA
382,432407.564,4592590.660,32.959,TALL
383,432407.043,4592587.608,32.950,TALL
384,432406.465,4592584.378,32.931,TALL
385,432405.904,4592581.086,32.942,TALL
386,432405.306,4592577.850,32.925,TALL
387,432408.114,4592588.931,32.944,ARBRE
388,432390.871,4592494.566,32.629,BR108
389,432393.879,4592499.113,32.677,FORAT
390,432396.418,4592508.926,32.784,FORAT
391,432398.843,4592518.299,32.738,FORAT
392,432400.689,4592525.327,32.778,MUR
393,432401.101,4592528.209,32.784,FORAT
394,432402.456,4592537.921,32.808,FORAT
395,432402.396,4592537.333,32.818,MUR
396,432403.395,4592544.378,32.830,MUR
397,432403.885,4592547.744,32.818,FORAT
398,432404.615,4592553.059,32.881,MUR
399,432405.260,4592557.606,32.888,FORAT
400,432406.047,4592563.163,32.890,MUR
401,432406.643,4592567.509,32.908,FORAT
402,432407.476,4592573.457,32.935,MUR
403,432408.031,4592577.639,32.945,FORAT
404,432408.768,4592582.639,32.953,MUR
405,432409.434,4592587.327,32.959,FORAT
406,432410.183,4592592.805,32.983,MUR
407,432410.784,4592597.200,32.949,FORAT
408,432411.641,4592603.091,32.998,MUR
409,432412.200,4592607.088,33.021,MUR
410,432412.018,4592607.148,33.015,MUR
411,432413.002,4592612.777,33.025,MUR
412,432414.697,4592622.654,33.111,MUR
413,432415.584,4592627.700,33.076,FORAT
414,432419.891,4592652.539,33.573,MUR
415,432417.184,4592637.149,33.124,FORAT
416,432416.582,4592649.444,33.393,TALL
417,432418.502,4592652.164,33.423,TALL
418,432416.083,4592646.505,33.313,TALL
419,432415.573,4592643.510,33.239,TALL
420,432414.578,4592637.624,33.248,TALL
421,432413.995,4592634.685,33.187,TALL
422,432413.468,4592631.736,33.181,TALL
423,432412.947,4592628.753,33.125,TALL
424,432412.427,4592625.791,33.124,TALL
425,432411.432,4592619.924,33.072,TALL
426,432410.799,4592617.013,33.024,TALL
427,432410.420,4592613.961,33.021,TALL
428,432410.640,4592610.176,33.011,TALL
429,432412.155,4592606.593,33.048,TALL
430,432411.697,4592603.331,33.054,TALL
431,432411.221,4592600.067,33.013,TALL
432,432409.478,4592596.965,32.980,REC
433,432410.296,4592593.473,32.998,TALL
434,432409.849,4592590.292,32.999,TALL
435,432409.422,4592587.210,33.016,TALL
436,432408.969,4592583.898,32.971,TALL
437,432408.508,4592580.618,32.962,TALL
438,432408.053,4592577.379,32.950,TALL
439,432406.676,4592567.600,32.945,TALL
440,432406.222,4592564.336,32.945,TALL
441,432405.758,4592561.096,32.888,TALL
442,432405.306,4592557.851,32.896,TALL
443,432404.844,4592554.526,32.881,TALL
444,432404.985,4592554.504,33.453,JUNT
445,432404.320,4592550.881,32.833,TALL
446,432403.811,4592547.258,32.840,TALL
447,432403.324,4592543.862,32.804,TALL
448,432402.886,4592540.617,32.838,TALL
449,432402.420,4592537.374,32.827,TALL
450,432401.950,4592534.119,32.809,TALL
451,432401.491,4592530.855,32.781,TALL
452,432401.025,4592527.594,32.769,TALL
453,432400.457,4592524.345,32.750,TALL
454,432399.651,4592521.301,32.751,TALL
455,432398.858,4592518.259,32.728,TALL
456,432398.060,4592515.224,32.712,TALL
457,432398.218,4592515.199,33.302,JUNT
458,432397.230,4592512.002,32.715,TALL
459,432395.581,4592505.648,32.685,TALL
460,432394.760,4592502.445,32.704,TALL
461,432393.946,4592499.376,32.643,TALL
462,432393.130,4592496.064,32.601,TALL
463,432391.569,4592489.630,32.581,FORAT
464,432390.729,4592487.896,32.575,ARBRE
465,432390.788,4592485.022,32.524,MUR
466,432389.512,4592478.874,32.598,ARK
467,432388.801,4592477.882,32.538,ARBRE
468,432389.199,4592476.521,32.464,ARK
469,432388.979,4592474.205,32.481,MUR
470,432388.226,4592469.871,32.471,FORAT
471,432387.638,4592467.460,32.474,ARK
472,432387.028,4592466.523,32.501,ARBRE
473,432387.300,4592465.223,32.468,ARK
474,432387.133,4592463.691,32.362,MUR
475,432385.782,4592457.828,32.490,ARK
476,432385.276,4592456.732,32.442,ARBRE
477,432385.575,4592455.371,32.357,ARK
478,432385.491,4592454.265,32.483,MUR
479,432384.183,4592448.267,32.544,ARK
480,432383.675,4592447.357,32.478,ARBRE
481,432383.825,4592446.016,32.435,ARK
482,432383.816,4592444.630,32.424,MUR
483,432383.124,4592440.665,32.463,FORAT
484,432382.092,4592434.759,32.427,MUR
485,432381.296,4592430.120,32.374,FORAT
486,432380.259,4592427.869,32.269,ARBRE
487,432380.321,4592424.481,32.346,MUR
488,432379.604,4592420.334,32.358,FORAT
489,432378.678,4592418.607,32.316,ARBRE

490,432378.598,4592414.428,32.277,MUR
491,432377.906,4592410.535,32.255,FORAT
492,432376.939,4592408.624,32.203,ARBRE
493,432376.966,4592406.906,32.160,ARK
494,432376.687,4592403.518,32.175,MUR
495,432375.043,4592398.628,32.172,ARBRE
496,432375.008,4592394.056,32.052,MUR
497,432374.520,4592392.242,32.057,BOCA
498,432374.038,4592390.319,32.086,ARK
499,432373.486,4592389.260,32.053,ARBRE
500,432373.714,4592386.828,32.097,MUR
501,432372.062,4592388.829,32.036,TALL
502,432372.246,4592392.307,32.093,TALL
503,432372.583,4592395.833,32.074,TALL
504,432373.308,4592402.584,32.122,TALL
505,432375.610,4592415.718,32.235,TALL
506,432376.149,4592418.662,32.252,TALL
507,432377.130,4592423.719,32.208,FAN
508,432377.188,4592424.547,32.282,TALL
509,432378.189,4592430.481,32.289,TALL
510,432378.701,4592433.434,32.288,TALL
511,432379.747,4592439.364,32.311,TALL
512,432380.277,4592442.294,32.352,TALL
513,432380.491,4592442.857,32.335,FAN
514,432380.515,4592442.305,32.352,ARK
515,432381.815,4592451.173,32.385,TALL
516,432382.860,4592457.096,32.393,TALL
517,432383.353,4592460.037,32.404,TALL
518,432383.888,4592462.166,32.386,FAN
519,432384.345,4592463.075,32.385,40X40
520,432383.881,4592462.999,32.414,TALL
521,432384.431,4592465.960,32.475,TALL
522,432384.905,4592468.895,32.429,TALL
523,432385.439,4592471.856,32.473,TALL
524,432385.945,4592474.827,32.464,TALL
525,432386.437,4592477.788,32.435,TALL
526,432387.020,4592480.740,32.506,TALL
527,432387.506,4592483.692,32.496,TALL
528,432387.668,4592483.883,32.527,FAN
529,432388.087,4592484.720,32.500,40X40
530,432388.076,4592486.626,32.534,TALL
531,432389.994,4592493.065,32.580,FORM
532,432390.441,4592493.804,32.594,FORM
533,432391.118,4592494.243,32.632,FORM
534,432389.853,4592493.972,32.587,60X60
535,432391.797,4592495.920,32.589,FORM
536,432392.084,4592495.868,32.635,FORM
537,432392.342,4592495.978,32.643,FORM
538,432392.472,4592496.229,32.620,FORM
539,432391.650,4592496.024,32.607,FORM
540,432391.614,4592496.232,32.603,FORM
541,432392.210,4592499.651,32.593,FORM
542,432392.286,4592499.837,32.641,FORM
543,432392.378,4592499.958,32.618,FORM
544,432392.793,4592500.326,32.608,FORM
545,432393.172,4592500.326,32.625,FORM
546,432393.381,4592499.989,32.632,FORM
547,432397.352,4592516.492,32.699,FAN
548,432389.790,4592498.175,32.560,GAS
549,432390.259,4592503.257,32.563,40X40
550,432390.369,4592503.632,32.561,40X40
551,432390.012,4592503.728,32.581,40X40
552,432390.195,4592504.113,32.589,FAN
553,432393.130,4592509.601,32.641,60X60
554,432384.612,4592511.939,32.492,60X60
555,432383.870,4592511.194,32.455,60X60
556,432384.048,4592511.964,32.461,40X40
557,432382.694,4592512.869,32.473,FAN
558,432389.436,4592523.731,32.567,FAN
559,432390.223,4592527.134,32.558,40X40
560,432389.711,4592527.197,32.572,40X40
561,432388.565,4592527.099,32.583,30X30
562,432383.974,4592523.163,32.545,GAS
563,432382.834,4592522.019,32.491,40X40
564,432378.459,4592518.214,32.531,GAS
565,432372.681,4592513.064,32.614,40X40
566,432372.708,4592512.483,32.578,40X40
567,432385.060,4592519.776,32.377,POU
568,432380.533,4592509.112,32.357,POU
569,432380.708,4592501.768,32.472,POU
570,432379.979,4592497.002,32.505,60X60
571,432379.337,4592497.026,32.458,40X40
572,432380.361,4592496.194,32.471,FAN
573,432389.629,4592531.554,32.631,30X30
574,432390.161,4592535.523,32.610,GAS
575,432390.431,4592537.512,32.627,GAS
576,432391.828,4592539.514,32.668,40X40
577,432391.537,4592535.810,32.577,FAN
578,432392.045,4592550.538,32.754,30X30
579,432391.792,4592550.658,32.746,BT
580,432393.616,4592553.086,32.712,FAN
581,432392.971,4592553.277,32.741,40X40
582,432392.561,4592554.228,32.735,40X40
583,432393.252,4592554.904,32.756,40X40
584,432392.424,4592553.441,32.741,25X12
585,432392.734,4592556.249,32.754,GAS
586,432392.653,4592558.567,32.782,30X30
587,432392.873,4592559.723,32.799,BT
588,432393.608,4592563.899,32.824,30X30
589,432395.843,4592577.603,32.879,40X40
590,432395.353,4592577.633,32.900,40X40
591,432389.211,4592583.172,32.845,GAS
592,432387.621,4592585.263,32.908,25X12
593,432387.004,4592585.408,32.824,20X20
594,432387.779,4592586.866,33.167,40X40
595,432388.208,4592587.272,33.114,60X60
596,432381.596,4592590.696,32.784,20X20
597,432381.133,4592591.657,32.890,GAS
598,432381.866,4592592.056,32.857,40X40
599,432382.140,4592592.816,32.866,30X30
600,432382.796,4592592.076,32.846,60X60
601,432382.790,4592593.790,32.862,40X40
602,432387.631,4592599.340,32.834,GAS
603,432391.506,4592603.321,32.797,30X30

604,432392.401,4592604.504,32.853,30X30
605,432396.194,4592608.885,32.924,GAS
606,432399.450,4592612.348,32.912,30X30
607,432400.126,4592613.203,32.943,40X40
608,432400.614,4592613.123,32.949,40X40
609,432400.469,4592618.634,32.924,GAS
610,432401.010,4592620.530,32.964,30X30
611,432401.167,4592621.234,32.957,30X30
612,432401.396,4592623.161,32.934,30X30
613,432404.319,4592637.648,33.073,20X20
614,432404.634,4592639.271,33.135,25X12
615,432407.297,4592651.907,33.288,40X40
616,432415.859,4592653.968,33.341,60X60
617,432419.402,4592655.342,33.396,FORM
618,432414.664,4592649.836,33.295,TALL
619,432413.630,4592643.896,33.245,TALL
620,432413.143,4592640.951,33.206,TALL
621,432412.046,4592635.058,33.147,TALL
622,432411.554,4592632.120,33.130,TALL
623,432411.014,4592629.164,33.085,TALL
624,432410.529,4592626.167,33.081,TALL
625,432409.502,4592620.296,33.019,TALL
626,432408.414,4592614.351,32.931,TALL
627,432405.003,4592586.104,32.937,FAN
628,432405.060,4592585.446,32.896,40X40
629,432403.900,4592578.060,32.920,TALL
630,432404.780,4592574.571,32.906,TALL
631,432403.086,4592571.536,32.853,TALL
632,432404.204,4592571.364,32.882,TALL
633,432403.651,4592568.139,32.866,TALL
634,432402.699,4592568.299,32.846,TALL
635,432402.311,4592565.000,32.844,TALL
636,432403.097,4592564.875,32.856,TALL
637,432402.557,4592561.645,32.841,TALL
638,432401.927,4592561.753,32.819,TALL
639,432401.979,4592558.397,32.817,TALL
640,432401.551,4592558.480,32.830,TALL
641,432400.690,4592551.492,32.784,TALL
642,432402.177,4592550.738,32.823,FORM
643,432402.147,4592550.853,32.785,FORM
644,432402.036,4592550.892,32.797,FORM
645,432401.483,4592550.910,32.783,FORM
646,432401.073,4592550.735,32.773,FORM
647,432400.798,4592550.477,32.793,FORM
648,432400.605,4592549.376,32.780,FORM
649,432400.521,4592548.786,32.795,FORM
650,432400.629,4592548.185,32.733,FORM
651,432401.122,4592547.798,32.761,FORM
652,432401.557,4592547.670,32.777,FORM
653,432401.687,4592547.677,32.760,FORM
654,432401.758,4592547.818,32.748,FORM
655,432400.252,4592547.907,32.745,TALL
656,432399.843,4592544.476,32.759,TALL
657,432399.976,4592542.804,32.756,40X40
658,432400.066,4592543.442,32.787,FAN
659,432399.450,4592541.204,32.740,TALL
660,432399.052,4592537.971,32.729,TALL
661,432398.663,4592534.692,32.719,TALL
662,432398.264,4592531.436,32.714,TALL
663,432397.862,4592528.171,32.706,TALL
664,432396.202,4592525.119,32.634,TALL
665,432387.808,4592496.892,32.560,TALL
666,432391.163,4592496.300,32.585,TALL
667,432391.197,4592496.447,32.595,TALL
668,432387.538,4592495.136,32.525,TALL
669,432386.598,4592489.952,32.512,TALL
670,432386.045,4592486.972,32.431,TALL
671,432385.573,4592484.018,32.460,TALL
672,432385.024,4592481.080,32.417,TALL
673,432384.500,4592478.131,32.395,TALL
674,432384.024,4592475.151,32.431,TALL
675,432383.501,4592472.201,32.401,TALL
676,432382.991,4592469.247,32.416,TALL
677,432382.475,4592466.290,32.382,TALL
678,432381.953,4592463.338,32.393,TALL
679,432381.395,4592460.383,32.313,TALL
680,432380.872,4592457.439,32.317,TALL
681,432380.350,4592454.473,32.306,TALL
682,432379.828,4592451.504,32.288,TALL
683,432379.293,4592448.588,32.257,TALL
684,432378.801,4592445.612,32.295,TALL
685,432378.320,4592442.653,32.284,TALL
686,432377.787,4592439.699,32.251,TALL
687,432377.273,4592436.742,32.235,TALL
688,432376.767,4592433.797,32.239,TALL
689,432376.218,4592430.834,32.210,TALL
690,432375.217,4592424.905,32.198,TALL
691,432374.701,4592421.980,32.148,TALL
692,432374.200,4592418.985,32.164,TALL
693,432373.658,4592416.021,32.165,TALL
694,432371.253,4592402.923,32.132,TALL
695,432369.978,4592396.272,32.018,TALL
696,432368.720,4592389.452,32.000,TALL
697,432367.457,4592402.636,32.084,POU
698,432362.791,4592407.860,32.078,POU
699,432360.930,4592411.348,32.142,60X60
700,432360.481,4592411.750,32.123,40X40
701,432360.840,4592412.034,32.125,40X40
702,432366.206,4592417.323,32.192,40X40
703,432365.863,4592417.910,32.227,40X40
704,432366.633,4592417.788,32.183,FAN
705,432366.609,4592420.942,32.191,HIDRA
706,432366.832,4592423.356,32.288,20X20
707,432368.206,4592430.124,32.112,40X40
708,432368.683,4592432.061,32.250,25X12
709,432369.988,4592437.212,32.277,FAN
710,432372.785,4592454.890,32.449,40X40
711,432372.180,4592454.878,32.388,60X60
712,432371.432,4592454.271,32.355,60X60
713,432371.371,4592453.666,32.359,60X60
714,432373.299,4592456.038,32.434,FAN
715,432373.101,4592462.913,32.352,40X40
716,432373.136,4592463.853,32.313,GAS
717,432376.543,4592474.686,32.317,FAN

718,432373.828,4592502.230,32.546,40X40
719,432368.696,4592506.960,32.532,40X40
720,432367.914,4592507.923,32.508,40X40
721,432364.505,4592510.651,32.489,30X30
722,432369.286,4592505.999,32.559,BT
723,432378.605,4592518.521,32.543,BT
724,432392.405,4592527.769,32.482,POU
725,432401.221,4592549.431,32.524,ARBRE
726,432394.310,4592509.429,32.676,REC
727,432394.257,4592508.654,32.651,ARBRE
728,432392.537,4592498.980,32.540,ARBRE
729,432392.510,4592498.159,32.543,REC
730,432401.280,4592540.910,32.811,BR110
731,432387.754,4592516.923,32.560,BR109
732,432369.368,4592392.799,32.053,BR106
733,432362.912,4592359.313,31.838,BR105
734,432362.912,4592359.313,31.838,BR105
735,432330.035,4592198.832,31.140,BR102
736,432313.147,4592101.214,30.633,BR101
737,432306.094,4592047.681,30.459,BR100
738,432303.306,4592051.154,30.374,FORM
739,432306.463,4592049.340,30.479,FORM
740,432306.509,4592049.310,30.480,FORM
741,432309.340,4592047.763,30.497,FORM
742,432307.441,4592047.481,30.432,FORM
743,432307.264,4592043.943,30.420,FORM
744,432310.591,4592043.637,30.483,FORM
745,432310.317,4592040.393,30.456,FORM
746,432306.675,4592040.387,30.421,FORM
747,432304.450,4592040.358,30.394,FORM
748,432301.544,4592041.183,30.327,FORM
749,432301.401,4592041.204,30.326,VOR
750,432301.400,4592041.206,30.326,VOR
751,432301.379,4592041.212,30.211,VOR
752,432301.924,4592041.127,30.330,FAN
753,432302.140,4592044.366,30.373,TALL
754,432305.278,4592044.103,30.420,TALL
755,432307.256,4592043.926,30.431,TALL
756,432302.881,4592048.197,30.390,TALL
757,432302.743,4592048.229,30.401,VOR
758,432302.721,4592048.221,30.251,VOR
759,432302.873,4592049.029,30.238,IMB
760,432303.026,4592049.834,30.249,IMB
761,432303.272,4592051.121,30.255,ASF
762,432300.085,4592051.723,30.306,ASF
763,432300.327,4592053.336,30.469,ASF
764,432296.762,4592052.358,30.270,ASF
765,432297.030,4592053.923,30.380,ASF
766,432303.571,4592052.685,30.399,ASF
767,432307.206,4592053.124,30.470,TALL
768,432303.770,4592053.740,30.398,TALL
769,432300.507,4592054.314,30.448,TALL
770,432297.179,4592054.910,30.353,TALL
771,432297.709,4592057.764,30.380,TALL
772,432301.030,4592057.194,30.474,TALL
773,432304.282,4592056.665,30.418,TALL
774,432307.708,4592056.039,30.476,TALL
775,432308.266,4592059.036,30.519,TALL
776,432308.976,4592058.625,30.526,FAN
777,432305.898,4592059.151,30.444,60X60
778,432304.898,4592060.032,30.456,IMB
779,432304.754,4592059.249,30.446,IMB
780,432301.555,4592060.241,30.477,TALL
781,432298.565,4592060.755,30.372,TALL
782,432298.262,4592060.742,30.361,IMB
783,432298.385,4592061.539,30.376,IMB
784,432298.774,4592063.735,30.382,TALL
785,432302.070,4592063.127,30.475,TALL
786,432305.340,4592062.579,30.463,TALL
787,432308.759,4592061.967,30.507,TALL
788,432309.405,4592061.850,30.539,TORRE
789,432310.393,4592061.478,30.557,TORRE
790,432309.016,4592060.787,30.554,TORRE
791,432310.085,4592060.409,30.561,TORRE
792,432306.384,4592064.179,30.463,40X40
793,432306.761,4592065.735,30.496,40X40
794,432309.299,4592064.890,30.540,TALL
795,432305.882,4592065.516,30.490,TALL
796,432302.587,4592066.126,30.491,TALL
797,432299.295,4592066.747,30.372,TALL
798,432298.895,4592066.923,30.401,40X40
799,432298.581,4592065.294,30.407,40X40
800,432296.894,4592053.968,30.422,PANOT
801,432296.275,4592054.072,30.377,PANOT
802,432299.746,4592069.496,30.418,TALL
803,432303.078,4592068.884,30.515,TALL
804,432306.357,4592068.312,30.481,TALL
805,432309.790,4592067.705,30.556,TALL
806,432310.276,4592070.483,30.534,TALL
807,432306.858,4592071.119,30.514,TALL
808,432307.065,4592070.868,30.515,FAN
809,432303.548,4592071.642,30.529,TALL
810,432300.245,4592072.203,30.446,TALL
811,432299.977,4592073.204,30.453,40X40
812,432300.729,4592075.107,30.439,TALL
813,432304.058,4592074.564,30.552,TALL
814,432307.385,4592074.008,30.517,TALL
815,432310.824,4592073.407,30.577,TALL
816,432311.339,4592076.314,30.575,TALL
817,432307.902,4592076.921,30.558,TALL
818,432304.574,4592077.503,30.570,TALL
819,432301.245,4592078.099,30.440,TALL
820,432301.177,4592080.183,30.475,40X40
821,432305.764,4592079.909,30.584,POU
822,432302.184,4592083.996,30.495,PANOT
823,432301.576,4592084.107,30.520,PANOT
824,432302.286,4592083.984,30.493,ASF
825,432305.679,4592083.429,30.604,ASF
826,432305.914,4592084.960,30.436,ASF
827,432308.956,4592082.885,30.570,ASF
828,432309.221,4592084.380,30.415,IMB
829,432309.377,4592085.153,30.599,VOR
830,432312.423,4592082.240,30.630,TALL
831,432302.588,4592085.560,30.360,IMB

832,432302.736,4592086.336,30.386,IMB
833,432311.583,4592085.563,30.625,FAN
834,432309.498,4592085.849,30.604,TALL
835,432310.117,4592089.544,30.585,TALL
836,432312.081,4592089.185,30.624,TALL
837,432310.099,4592089.532,30.450,ASF
838,432306.800,4592090.088,30.498,ASF
839,432303.491,4592090.678,30.376,ASF
840,432304.494,4592096.617,30.404,ASF
841,432307.817,4592096.049,30.499,ASF
842,432311.112,4592095.468,30.444,ASF
843,432311.140,4592095.445,30.598,TALL
844,432313.108,4592095.132,30.637,TALL
845,432312.596,4592092.150,30.618,TALL
846,432310.613,4592092.497,30.595,TALL
847,432311.661,4592098.409,30.592,TALL
848,432313.603,4592098.072,30.665,TALL
849,432314.123,4592101.071,30.643,TALL
850,432312.174,4592101.380,30.608,TALL
851,432312.154,4592101.358,30.481,ASF
852,432308.836,4592101.894,30.523,ASF
853,432305.548,4592102.475,30.431,ASF
854,432314.549,4592102.558,30.668,FAN
855,432314.840,4592103.100,30.646,40X40
856,432312.689,4592104.316,30.637,TALL
857,432314.623,4592103.984,30.733,TALL
858,432315.145,4592106.965,30.704,TALL
859,432313.197,4592107.290,30.616,TALL
860,432313.181,4592107.287,30.480,ASF
861,432309.861,4592107.804,30.547,ASF
862,432306.541,4592108.302,30.430,ASF
863,432313.683,4592110.244,30.658,TALL
864,432315.663,4592109.937,30.690,TALL
865,432316.168,4592112.911,30.723,TALL
866,432314.215,4592113.243,30.631,TALL
867,432314.209,4592113.213,30.480,ASF
868,432310.903,4592113.810,30.601,ASF
869,432307.581,4592114.386,30.487,ASF
870,432308.590,4592120.282,30.443,ASF
871,432311.914,4592119.679,30.549,ASF
872,432315.225,4592119.128,30.465,ASF
873,432315.239,4592119.106,30.682,TALL
874,432317.199,4592118.792,30.739,TALL
875,432314.715,4592116.164,30.645,TALL
876,432316.681,4592115.810,30.710,TALL
877,432317.704,4592121.760,30.720,TALL
878,432315.753,4592122.074,30.698,TALL
879,432315.748,4592122.217,30.545,IMB
880,432315.890,4592123.010,30.547,IMB
881,432317.555,4592120.141,30.690,FAN
882,432312.523,4592123.221,30.599,ASF
883,432309.144,4592123.502,30.494,IMB
884,432309.268,4592124.154,30.481,IMB
885,432310.437,4592130.797,30.508,ASF
886,432313.681,4592129.993,30.642,ASF
887,432314.705,4592129.789,30.609,POU
888,432317.013,4592129.467,30.563,ASF
889,432316.770,4592127.993,30.702,TALL
890,432318.746,4592127.651,30.711,TALL
891,432316.256,4592125.033,30.682,TALL
892,432318.208,4592124.688,30.713,TALL
893,432319.230,4592130.565,30.720,TALL
894,432317.300,4592130.950,30.712,TALL
895,432317.798,4592133.919,30.711,TALL
896,432319.760,4592133.583,30.800,TALL
897,432317.791,4592133.915,30.561,ASF
898,432314.449,4592134.420,30.692,ASF
899,432311.128,4592134.940,30.563,ASF
900,432312.147,4592140.938,30.604,ASF
901,432315.476,4592140.394,30.639,ASF
902,432318.802,4592139.811,30.604,ASF
903,432318.816,4592139.837,30.695,TALL
904,432320.785,4592139.516,30.785,TALL
905,432318.303,4592136.880,30.705,TALL
906,432320.271,4592136.571,30.746,TALL
907,432320.622,4592137.884,30.766,FAN
908,432320.897,4592138.526,30.860,40X40
909,432318.812,4592139.759,30.827,TALL
910,432320.772,4592139.532,30.797,TALL
911,432321.287,4592142.470,30.832,TALL
912,432319.321,4592142.777,30.748,TALL
913,432319.321,4592142.782,30.641,ASF
914,432316.028,4592143.482,30.735,ASF
915,432312.710,4592143.921,30.674,ASF
916,432313.702,4592149.826,30.659,ASF
917,432317.002,4592149.223,30.746,ASF
918,432320.343,4592148.709,30.634,ASF
919,432320.350,4592148.668,30.850,TALL
920,432322.334,4592148.368,30.912,TALL
921,432319.845,4592145.756,30.783,TALL
922,432321.818,4592145.476,30.830,TALL
923,432320.874,4592151.615,30.863,TALL
924,432323.348,4592154.260,30.885,TALL
925,432321.385,4592154.580,30.875,TALL
926,432321.388,4592154.603,30.693,ASF
927,432318.056,4592155.179,30.804,ASF
928,432314.736,4592155.690,30.697,ASF
929,432315.734,4592161.668,30.708,ASF
930,432319.047,4592161.028,30.807,ASF
931,432322.388,4592160.534,30.723,ASF
932,432322.406,4592160.521,30.894,TALL
933,432324.352,4592160.197,30.950,TALL
934,432321.891,4592157.577,30.868,TALL
935,432323.846,4592157.212,30.959,TALL
936,432324.147,4592158.188,30.874,FAN
937,432324.878,4592163.135,30.944,TALL
938,432322.935,4592163.479,30.870,TALL
939,432323.440,4592166.440,30.934,TALL
940,432325.411,4592166.160,30.977,TALL
941,432323.420,4592166.456,30.784,ASF
942,432320.115,4592167.089,30.834,ASF
943,432316.787,4592167.626,30.738,ASF
944,432318.438,4592177.199,30.792,IMB
945,432318.549,4592177.822,30.816,IMB

946,432321.671,4592176.166,30.916,ASF
947,432325.023,4592175.801,30.858,IMB
948,432324.888,4592175.030,30.831,IMB
949,432324.967,4592175.321,30.990,TALL
950,432326.940,4592175.005,31.031,TALL
951,432324.447,4592172.340,30.978,TALL
952,432326.403,4592172.010,31.030,TALL
953,432323.941,4592169.409,30.916,TALL
954,432325.903,4592169.101,31.016,TALL
955,432327.609,4592177.919,30.986,FAN
956,432327.862,4592178.555,30.994,40X40
957,432327.422,4592177.975,31.072,TALL
958,432325.497,4592178.268,31.002,TALL
959,432326.001,4592181.221,31.065,TALL
960,432327.971,4592180.929,31.124,TALL
961,432327.065,4592180.302,31.066,GAS
962,432325.991,4592181.252,30.882,ASF
963,432322.668,4592181.685,30.970,ASF
964,432319.348,4592182.217,30.842,ASF
965,432320.340,4592188.082,30.865,ASF
966,432323.689,4592187.586,30.963,ASF
967,432327.001,4592187.168,30.916,ASF
968,432327.019,4592187.165,31.074,TALL
969,432328.983,4592186.842,31.152,TALL
970,432326.517,4592184.212,31.042,TALL
971,432328.469,4592183.865,31.120,TALL
972,432327.523,4592190.114,31.142,TALL
973,432325.421,4592192.302,30.969,POU
974,432321.439,4592194.374,30.911,ASF
975,432324.750,4592193.633,30.988,ASF
976,432328.032,4592193.094,30.951,ASF
977,432328.043,4592193.082,31.103,TALL
978,432330.001,4592192.767,31.082,TALL
979,432330.539,4592195.761,31.083,TALL
980,432328.583,4592196.055,31.114,TALL
981,432331.015,4592197.594,31.076,FAN
982,432329.085,4592198.955,31.190,TALL
983,432331.051,4592198.703,31.119,TALL
984,432329.084,4592199.018,30.910,ASF
985,432325.798,4592199.588,31.016,ASF
986,432322.435,4592200.217,30.923,ASF
987,432323.414,4592205.876,30.933,ASF
988,432326.809,4592205.353,30.997,ASF
989,432330.120,4592204.739,30.942,ASF
990,432330.135,4592204.736,31.116,TALL
991,432329.625,4592201.953,31.095,TALL
992,432331.582,4592201.579,31.163,TALL
993,432332.595,4592207.094,31.193,TALL
994,432330.611,4592207.451,30.985,ASF
995,432327.299,4592208.055,31.020,ASF
996,432323.892,4592208.587,30.949,ASF
997,432324.967,4592214.781,30.970,IMB
998,432325.044,4592215.402,30.970,IMB
999,432325.318,4592216.978,31.090,FORM
1000,432328.779,4592216.346,31.181,FORM
1001,432328.474,4592214.726,31.014,ASF
1002,432331.905,4592214.084,31.002,IMB
1003,432331.748,4592213.286,31.009,IMB
1004,432331.580,4592212.490,31.031,IMB
1005,432332.246,4592215.720,31.150,FORM
1006,432331.672,4592212.831,31.165,TALL
1007,432334.265,4592212.399,31.197,TALL
1008,432334.700,4592212.346,31.207,TALL
1009,432331.106,4592209.908,31.125,TALL
1010,432330.632,4592207.474,31.127,TALL
1011,432332.087,4592204.394,31.201,TALL
1012,432333.343,4592209.264,31.159,40X40
1013,432333.023,4592219.105,31.182,TALL
1014,432333.761,4592222.406,31.195,TALL
1015,432334.461,4592225.489,31.211,TALL
1016,432335.152,4592228.348,31.210,TALL
1017,432332.021,4592227.867,31.200,POU
1018,432331.163,4592229.051,31.240,TALL
1019,432330.566,4592226.196,31.235,TALL
1020,432329.951,4592223.070,31.218,TALL
1021,432329.370,4592219.773,31.219,TALL
1022,432325.858,4592220.384,31.089,TALL
1023,432326.357,4592223.679,31.162,TALL
1024,432326.611,4592226.871,31.169,TALL
1025,432326.716,4592229.872,31.170,TALL
1026,432326.734,4592231.508,31.030,IMB
1027,432326.695,4592232.297,31.028,IMB
1028,432326.569,4592234.087,31.052,ASF
1029,432326.392,4592235.531,31.057,ASF
1030,432331.463,4592230.645,31.126,ASF
1031,432335.477,4592229.804,31.060,IMB
1032,432335.649,4592230.554,31.057,IMB
1033,432335.496,4592229.794,31.239,FORM
1034,432335.172,4592228.476,31.203,TALL
1035,432337.886,4592228.008,31.250,TALL
1036,432336.444,4592221.916,31.141,TALL
1037,432334.437,4592222.284,31.175,GAS
1038,432335.703,4592218.656,31.197,TALL
1039,432335.402,4592217.716,31.234,FAN
1040,432334.917,4592215.286,31.230,TALL
1041,432334.140,4592266.495,31.405,BR104
1042,432341.413,4592249.648,31.319,BR103
1043,432337.108,4592214.672,31.246,FORAT
1044,432336.522,4592214.498,31.279,FORM
1045,432336.122,4592214.292,31.249,FORM
1046,432335.519,4592213.651,31.232,FORM
1047,432336.034,4592211.031,31.159,ARK
1048,432335.990,4592209.133,31.190,MUR
1049,432333.003,4592209.501,31.188,FORM
1050,432335.303,4592205.389,31.178,FORAT
1051,432334.059,4592201.218,31.103,ARK
1052,432331.303,4592200.220,31.148,FORAT
1053,432334.119,4592198.762,31.185,MUR
1054,432333.462,4592195.011,31.102,FORAT
1055,432332.222,4592191.341,31.118,ARK
1056,432332.512,4592189.633,31.148,MUR
1057,432329.459,4592189.708,31.117,FORAT
1058,432331.815,4592185.548,31.116,FORAT
1059,432330.748,4592181.397,31.026,ARK

1060,432330.683,4592178.946,31.096,MUR
1061,432327.717,4592179.625,31.072,FORM
1062,432330.042,4592175.458,31.052,FORAT
1063,432326.587,4592172.978,31.021,FORM
1064,432328.828,4592170.931,31.008,ARK
1065,432328.844,4592168.307,31.016,MUR
1066,432328.330,4592165.621,30.980,FORAT
1067,432325.092,4592164.474,30.971,FORM
1068,432327.225,4592161.336,30.961,ARK
1069,432327.108,4592158.340,30.928,MUR
1070,432326.589,4592155.646,30.929,FORAT
1071,432323.508,4592155.300,30.934,FORM
1072,432325.488,4592151.067,30.868,ARK
1073,432325.572,4592149.702,30.863,MUR
1074,432324.915,4592145.846,30.870,FORAT
1075,432324.418,4592144.695,30.846,BOCA
1076,432321.788,4592145.428,30.844,FORM
1077,432323.730,4592141.538,30.777,ARK
1078,432323.717,4592138.956,30.833,MUR
1079,432323.218,4592136.043,30.803,FORAT
1080,432322.196,4592132.291,30.764,ARK
1081,432319.270,4592130.854,30.798,FORM
1082,432322.043,4592129.177,30.779,MUR
1083,432321.507,4592126.087,30.770,FORAT
1084,432318.281,4592125.093,30.761,FORM
1085,432320.541,4592122.995,30.687,ARK
1086,432320.364,4592119.569,30.761,MUR
1087,432319.807,4592116.268,30.742,FORAT
1088,432319.127,4592114.231,30.720,ARK
1089,432316.487,4592114.743,30.708,FORM
1090,432318.880,4592110.919,30.753,MUR
1091,432318.091,4592106.375,30.673,FORAT
1092,432317.532,4592105.561,30.706,ARK
1093,432317.281,4592101.687,30.704,MUR
1094,432316.393,4592096.546,30.589,FORAT
1095,432316.067,4592096.071,30.633,BOCA
1096,432315.626,4592092.070,30.655,MUR
1097,432312.409,4592091.177,30.675,FORM
1098,432314.608,4592086.297,30.601,FORAT
1099,432312.102,4592085.319,30.656,FORM
1100,432312.340,4592083.992,30.658,FORM
1101,432313.215,4592082.885,30.659,FORM
1102,432313.947,4592082.456,30.705,MUR
1103,432314.091,4592082.392,30.687,MUR
1104,432312.647,4592080.834,30.646,FORM
1105,432312.383,4592079.488,30.627,FORM
1106,432312.409,4592079.280,30.629,FORM
1107,432312.565,4592079.130,30.643,FORM
1108,432312.940,4592079.058,30.639,FORM
1109,432313.292,4592079.140,30.628,FORM
1110,432313.401,4592079.337,30.633,FORM
1111,432313.619,4592080.567,30.678,FORM
1112,432313.584,4592080.738,30.657,FORM
1113,432313.318,4592080.897,30.664,FORM
1114,432313.026,4592080.943,30.654,FORM
1115,432312.840,4592080.958,30.652,FORM
1116,432313.046,4592080.206,30.673,ARBRE
1117,432313.803,4592079.027,30.630,MUR
1118,432313.581,4592076.238,30.623,FORAT
1119,432313.555,4592075.965,30.651,MUR
1120,432313.299,4592073.020,30.627,MUR
1121,432312.064,4592071.685,30.602,FORM
1122,432312.037,4592071.800,30.602,FORM
1123,432311.891,4592071.917,30.601,FORM
1124,432311.565,4592072.013,30.607,FORM
1125,432311.202,4592072.034,30.589,FORM
1126,432311.066,4592071.987,30.610,FORM
1127,432310.958,4592071.806,30.605,FORM
1128,432310.633,4592070.076,30.548,FORM
1129,432310.648,4592069.948,30.572,FORM
1130,432310.844,4592069.762,30.576,FORM
1131,432311.111,4592069.666,30.584,FORM
1132,432311.448,4592069.609,30.572,FORM
1133,432311.628,4592069.670,30.566,FORM
1134,432311.719,4592069.829,30.566,FORM
1135,432313.051,4592070.026,30.585,MUR
1136,432312.806,4592067.175,30.591,MUR
1137,432312.718,4592066.318,30.571,FORAT
1138,432312.546,4592064.358,30.608,MUR
1139,432312.284,4592061.376,30.578,MUR
1140,432312.029,4592058.429,30.554,MUR
1141,432311.255,4592058.553,30.557,TALL
1142,432311.845,4592056.401,30.560,FORAT
1143,432310.699,4592055.523,30.562,TALL
1144,432311.762,4592055.357,30.552,MUR
1145,432311.487,4592052.363,30.538,MUR
1146,432311.487,4592052.369,30.540,MUR
1147,432310.191,4592052.608,30.527,TALL
1148,432311.014,4592046.894,30.579,MUR
1149,432310.863,4592046.870,30.560,MUR
1150,432308.500,4592053.162,30.508,BOCA
1151,432308.624,4592053.243,30.471,FORM
1152,432308.770,4592053.130,30.488,FORM
1153,432308.837,4592052.877,30.508,FORM
1154,432308.102,4592053.304,30.479,FORM
1155,432307.887,4592053.252,30.502,FORM
1156,432307.735,4592053.085,30.505,FORM
1157,432307.476,4592051.373,30.485,FORM
1158,432307.525,4592051.229,30.456,FORM
1159,432307.948,4592051.008,30.504,FORM
1160,432308.268,4592050.952,30.493,FORM
1161,432308.486,4592051.146,30.492,FORM
1162,432308.046,4592051.848,30.524,ARBRE
1163,432335.915,4592231.534,31.101,ASF
1164,432335.925,4592231.523,31.270,VOR
1165,432336.676,4592234.559,31.245,VOR
1166,432336.645,4592234.555,31.086,ASF
1167,432337.510,4592238.013,31.088,ASF
1168,432337.543,4592237.989,31.248,VOR
1169,432338.263,4592240.990,31.267,VOR
1170,432338.240,4592240.988,31.120,ASF
1171,432338.990,4592244.057,31.121,ASF
1172,432339.006,4592244.035,31.298,VOR
1173,432339.717,4592246.955,31.301,VOR

1174,432339.699,4592246.965,31.135,ASF
1175,432340.394,4592249.877,31.156,ASF
1176,432340.416,4592249.874,31.320,VOR
1177,432341.101,4592252.788,31.293,VOR
1178,432341.026,4592252.594,31.140,IMB
1179,432341.221,4592253.388,31.154,IMB
1180,432341.754,4592255.735,31.170,ASF
1181,432341.781,4592255.737,31.333,VOR
1182,432342.462,4592258.662,31.347,VOR
1183,432342.440,4592258.656,31.178,ASF
1184,432343.088,4592261.592,31.209,ASF
1185,432343.113,4592261.568,31.358,VOR
1186,432343.754,4592264.490,31.396,VOR
1187,432343.729,4592264.498,31.215,ASF
1188,432344.390,4592267.448,31.256,ASF
1189,432344.412,4592267.443,31.399,VOR
1190,432345.036,4592270.376,31.408,VOR
1191,432345.016,4592270.377,31.270,ASF
1192,432345.646,4592273.281,31.290,ASF
1193,432345.669,4592273.299,31.443,VOR
1194,432346.268,4592276.217,31.278,ASF
1195,432346.311,4592276.216,31.437,VOR
1196,432346.388,4592276.746,31.288,IMB
1197,432346.555,4592277.549,31.279,IMB
1198,432346.895,4592279.157,31.297,ASF
1199,432346.928,4592279.145,31.444,VOR
1200,432347.535,4592282.082,31.473,VOR
1201,432347.512,4592282.092,31.304,ASF
1202,432348.134,4592285.023,31.305,ASF
1203,432348.151,4592285.010,31.465,VOR
1204,432348.752,4592287.955,31.480,VOR
1205,432348.722,4592287.963,31.306,ASF
1206,432349.322,4592290.907,31.327,ASF
1207,432349.354,4592290.916,31.502,VOR
1208,432349.938,4592293.847,31.514,VOR
1209,432349.904,4592293.854,31.340,ASF
1210,432350.505,4592296.802,31.364,ASF
1211,432350.524,4592296.783,31.540,VOR
1212,432351.115,4592299.740,31.562,VOR
1213,432351.076,4592299.736,31.367,ASF
1214,432351.664,4592302.671,31.401,ASF
1215,432351.695,4592302.681,31.546,VOR
1216,432352.248,4592305.621,31.548,VOR
1217,432352.248,4592305.624,31.361,ASF
1218,432352.839,4592308.555,31.392,ASF
1219,432352.863,4592308.563,31.588,VOR
1220,432353.458,4592311.483,31.641,VOR
1221,432353.421,4592311.495,31.433,ASF
1222,432354.008,4592314.450,31.423,ASF
1223,432354.033,4592314.455,31.564,VOR
1224,432354.613,4592317.393,31.573,VOR
1225,432354.592,4592317.397,31.400,ASF
1226,432355.167,4592320.321,31.430,ASF
1227,432355.206,4592320.335,31.578,VOR
1228,432355.443,4592321.710,31.441,IMB
1229,432355.620,4592322.534,31.423,IMB
1230,432355.785,4592323.254,31.616,VOR
1231,432356.412,4592326.499,31.434,ASF
1232,432356.424,4592326.487,31.609,VOR
1233,432357.107,4592329.927,31.673,VOR
1234,432357.092,4592329.953,31.450,ASF
1235,432357.781,4592333.398,31.500,ASF
1236,432357.798,4592333.381,31.666,VOR
1237,432358.482,4592336.794,31.700,VOR
1238,432358.436,4592336.809,31.536,ASF
1239,432359.136,4592340.305,31.543,ASF
1240,432359.168,4592340.296,31.708,VOR
1241,432359.806,4592343.455,31.734,VOR
1242,432359.608,4592342.640,31.556,IMB
1243,432359.441,4592338.882,31.717,BUS
1244,432352.827,4592344.076,31.587,IMB
1245,432353.252,4592346.386,31.680,FORM
1246,432356.332,4592344.146,31.690,ASF
1247,432355.018,4592337.436,31.654,ASF
1248,432351.597,4592338.068,31.519,ASF
1249,432350.270,4592331.395,31.491,ASF
1250,432353.667,4592330.630,31.595,ASF
1251,432352.335,4592323.904,31.568,ASF
1252,432349.077,4592325.340,31.424,IMB
1253,432348.953,4592324.702,31.427,IMB
1254,432347.753,4592318.845,31.420,ASF
1255,432351.160,4592318.037,31.464,ASF
1256,432349.988,4592312.171,31.444,ASF
1257,432346.551,4592312.903,31.397,ASF
1258,432348.792,4592306.224,31.488,ASF
1259,432345.349,4592306.980,31.367,ASF
1260,432344.131,4592300.975,31.337,ASF
1261,432347.632,4592300.477,31.460,ASF
1262,432347.931,4592298.347,31.383,POU
1263,432346.433,4592294.526,31.445,ASF
1264,432342.914,4592295.071,31.303,ASF
1265,432341.679,4592289.160,31.311,ASF
1266,432345.216,4592288.702,31.426,ASF
1267,432343.962,4592282.853,31.424,ASF
1268,432340.411,4592283.652,31.280,ASF
1269,432339.540,4592280.254,31.245,IMB
1270,432339.388,4592279.625,31.274,IMB
1271,432342.636,4592277.008,31.427,ASF
1272,432338.904,4592277.788,31.292,ASF
1273,432337.512,4592272.326,31.253,ASF
1274,432341.281,4592271.219,31.344,ASF
1275,432336.535,4592268.777,31.246,ASF
1276,432335.421,4592266.495,31.253,ASF
1277,432335.900,4592266.164,31.282,ASF
1278,432339.899,4592265.425,31.352,ASF
1279,432338.451,4592259.472,31.304,ASF
1280,432334.186,4592260.244,31.248,ASF
1281,432332.658,4592254.782,31.230,ASF
1282,432337.041,4592253.813,31.286,ASF
1283,432336.225,4592250.598,31.284,ASF
1284,432335.509,4592247.634,31.267,ASF
1285,432330.869,4592248.545,31.192,ASF
1286,432329.574,4592242.732,31.180,ASF
1287,432334.113,4592242.042,31.243,ASF

1288,432333.385,4592239.031,31.205,ASF
1289,432328.903,4592239.911,31.099,ASF
1290,432328.075,4592235.858,31.106,ASF
1291,432337.828,4592217.966,31.242,FORM
1292,432337.470,4592218.193,31.249,FORM
1293,432337.188,4592218.611,31.267,FORM
1294,432336.937,4592222.736,31.216,FORM
1295,432336.991,4592223.176,31.236,FORM
1296,432337.455,4592223.749,31.228,FORM
1297,432339.357,4592224.554,31.277,FORM
1298,432339.314,4592224.458,31.262,FORAT
1299,432339.378,4592224.689,31.276,MUR
1300,432340.107,4592227.629,31.304,MUR
1301,432340.875,4592230.685,31.276,MUR
1302,432340.786,4592231.569,31.282,ARK
1303,432340.965,4592231.056,31.317,FORM
1304,432340.315,4592231.521,31.280,FORM
1305,432339.926,4592232.376,31.259,FORM
1306,432339.282,4592234.093,31.263,TALL
1307,432338.583,4592231.067,31.259,TALL
1308,432337.184,4592225.017,31.243,TALL
1309,432336.995,4592221.774,31.229,TALL
1310,432337.255,4592218.386,31.267,TALL
1311,432334.937,4592215.283,31.240,TALL
1312,432339.458,4592237.538,31.286,FORM
1313,432339.660,4592237.774,31.286,FAN
1314,432339.994,4592238.349,31.272,40X40
1315,432341.738,4592234.168,31.232,FORAT
1316,432342.490,4592237.217,31.315,MUR
1317,432343.012,4592240.295,31.399,ARK
1318,432344.084,4592243.873,31.331,FORAT
1319,432344.042,4592244.578,31.355,BOCA
1320,432341.651,4592246.562,31.340,FORM
1321,432345.470,4592250.441,31.337,ARK
1322,432346.389,4592253.627,31.328,FORAT
1323,432344.181,4592256.547,31.374,FAN
1324,432344.373,4592258.259,31.414,FORM
1325,432347.363,4592258.551,31.376,ARK
1326,432348.631,4592263.254,31.407,FORAT
1327,432346.355,4592267.047,31.460,FORM
1328,432349.893,4592270.097,31.426,ARK
1329,432350.386,4592272.605,31.468,ARK
1330,432350.764,4592273.115,31.412,FORAT
1331,432348.238,4592275.860,31.490,FORM
1332,432348.621,4592276.858,31.433,FAN
1333,432348.915,4592277.398,31.434,40X40
1334,432351.977,4592280.521,31.488,ARK
1335,432352.347,4592282.437,31.481,ARK
1336,432352.738,4592282.780,31.477,FORAT
1337,432350.080,4592284.651,31.481,FORM
1338,432351.252,4592290.547,31.522,FORM
1339,432354.030,4592290.127,31.511,ARK
1340,432354.397,4592292.833,31.552,ARK
1341,432354.734,4592292.836,31.475,FORAT
1342,432351.840,4592293.482,31.510,FORM
1343,432352.577,4592296.662,31.499,FAN
1344,432353.012,4592299.378,31.557,FORM
1345,432355.816,4592299.162,31.576,ARK
1346,432356.202,4592301.557,31.549,ARK
1347,432356.392,4592301.884,31.549,BOCA
1348,432356.686,4592302.499,31.527,FORAT
1349,432354.200,4592305.261,31.595,FORM
1350,432357.909,4592309.299,31.618,ARK
1351,432358.251,4592311.655,31.670,ARK
1352,432358.683,4592312.363,31.552,FORAT
1353,432356.551,4592316.076,31.615,FAN
1354,432356.854,4592316.824,31.560,40X40
1355,432356.528,4592317.020,31.637,FORM
1356,432359.907,4592319.608,31.691,ARK
1357,432360.265,4592321.666,31.680,ARK
1358,432360.641,4592322.069,31.735,FORAT
1359,432357.709,4592322.898,31.638,FORM
1360,432359.109,4592326.007,31.720,FORM
1361,432359.780,4592327.963,31.683,TALL
1362,432360.581,4592329.284,31.702,FORM
1363,432360.044,4592329.372,31.693,TALL
1364,432361.777,4592328.485,31.695,ARK
1365,432361.119,4592330.533,31.718,FORM
1366,432361.728,4592331.207,31.731,FORM
1367,432362.591,4592331.457,31.803,FORM
1368,432362.643,4592331.841,31.772,FORAT
1369,432362.790,4592332.406,31.752,TALL
1370,432360.740,4592332.831,31.710,TALL
1371,432361.348,4592336.215,31.797,FAN
1372,432363.475,4592335.792,31.802,TALL
1373,432362.055,4592339.517,31.753,TALL
1374,432361.992,4592339.773,31.765,TALL
1375,432362.368,4592339.273,31.730,FORM
1376,432364.080,4592338.852,31.834,FORM
1377,432362.027,4592340.049,31.753,FORM
1378,432362.086,4592342.370,31.748,FORM
1379,432362.145,4592343.018,31.802,TALL
1380,432362.237,4592343.517,31.754,FORM
1381,432362.622,4592344.459,31.800,TALL
1382,432363.930,4592347.858,31.815,TALL
1383,432364.633,4592341.681,31.763,FORAT
1384,432364.464,4592342.074,31.797,BOCA
1385,432364.233,4592341.050,31.760,ARK
1386,432365.804,4592348.224,31.749,ARK
1387,432366.662,4592351.586,31.803,FORAT
1388,432364.169,4592351.547,31.768,TALL
1389,432364.887,4592355.070,31.899,TALL
1390,432364.769,4592355.459,31.830,40X40
1391,432367.339,4592354.573,31.868,MUR
1392,432365.605,4592358.761,31.864,TALL
1393,432366.820,4592358.533,31.880,TALL
1394,432367.906,4592357.404,31.870,FORM
1395,432366.494,4592359.004,31.867,FORM
1396,432366.316,4592359.662,31.852,FORM
1397,432366.460,4592361.977,31.900,TALL
1398,432368.715,4592361.565,31.819,FORAT
1399,432368.453,4592361.124,31.817,ARK
1400,432366.693,4592365.312,31.918,TALL
1401,432366.710,4592365.800,31.948,FORM

1402,432366.954,4592367.199,31.964,FORM
1403,432367.215,4592368.530,31.960,TALL
1404,432369.826,4592367.864,31.924,ARK
1405,432368.262,4592371.686,31.984,TALL
1406,432370.738,4592371.107,31.893,FORAT
1407,432370.499,4592374.153,31.949,REC
1408,432371.074,4592374.047,31.962,REC
1409,432371.520,4592376.354,31.936,REC
1410,432370.925,4592376.467,31.968,REC
1411,432371.478,4592376.709,31.925,ARK
1412,432369.378,4592374.925,31.941,TALL
1413,432368.536,4592375.113,31.982,60X60
1414,432369.243,4592378.498,31.997,TALL
1415,432370.527,4592378.252,32.006,TALL
1416,432370.855,4592379.304,32.000,FORM
1417,432371.339,4592380.008,32.012,FORM
1418,432372.525,4592380.361,31.994,FORM
1419,432372.616,4592380.978,32.040,FORAT
1420,432372.658,4592381.098,32.069,TORRE
1421,432371.638,4592381.334,32.021,TORRE
1422,432371.777,4592382.202,32.025,TORRE
1423,432372.818,4592381.970,32.130,TORRE
1424,432371.673,4592381.690,32.036,TALL
1425,432370.733,4592385.141,32.065,FAN
1426,432370.597,4592385.630,32.060,TALL
1427,432370.846,4592385.776,32.047,40X40
1428,432373.395,4592385.105,32.083,MUR
1429,432372.927,4592387.450,32.081,FORM
1430,432372.296,4592388.265,32.049,FORM
1431,432371.978,4592389.630,32.070,FORM
1432,432371.231,4592389.013,32.037,TALL
1433,432374.425,4592390.856,32.024,FORAT
1434,432372.253,4592392.324,32.106,TALL
1435,432374.516,4592392.242,32.075,BOCA
1436,432375.428,4592397.111,32.092,ARK
1437,432375.696,4592399.536,32.086,ARK
1438,432372.949,4592399.308,32.072,TALL
1439,432372.579,4592395.776,32.071,TALL
1440,432373.285,4592402.549,32.163,TALL
1441,432373.445,4592404.057,32.214,FORM
1442,432373.651,4592403.994,32.244,FAN
1443,432376.241,4592400.968,32.181,FORAT
1444,432373.804,4592405.952,32.195,TALL
1445,432374.487,4592409.611,32.194,TALL
1446,432377.436,4592409.634,32.241,ARK
1447,432375.153,4592413.142,32.227,TALL
1448,432378.812,4592417.128,32.294,ARK
1449,432379.175,4592419.608,32.221,ARK
1450,432376.646,4592421.638,32.245,TALL
1451,432377.527,4592424.913,32.252,40X40
1452,432377.689,4592427.540,32.298,TALL
1453,432380.711,4592428.932,32.352,ARK
1454,432380.389,4592426.507,32.437,ARK
1455,432379.237,4592436.395,32.337,TALL
1456,432379.744,4592439.361,32.332,TALL
1457,432380.781,4592445.259,32.409,TALL
1458,432381.302,4592448.246,32.398,TALL
1459,432384.784,4592450.168,32.510,FORAT
1460,432382.348,4592454.130,32.412,TALL
1461,432385.812,4592457.825,32.441,ARK
1462,432386.484,4592459.930,32.520,FORAT
1463,432383.881,4592462.139,32.369,FAN
1464,432387.293,4592465.216,32.556,ARK
1465,432384.402,4592465.942,32.512,TALL
1466,432387.593,4592467.445,32.473,ARK
1467,432384.919,4592468.906,32.513,TALL
1468,432388.206,4592469.886,32.607,FORAT
1469,432385.459,4592471.860,32.518,TALL
1470,432386.474,4592477.776,32.534,TALL
1471,432389.169,4592476.495,32.491,ARK
1472,432389.460,4592478.809,32.449,ARK
1473,432389.859,4592479.582,32.603,FORAT
1474,432387.010,4592480.725,32.577,TALL
1475,432387.543,4592483.661,32.495,TALL
1476,432387.650,4592483.864,32.514,FAN
1477,432388.079,4592484.727,32.536,40X40
1478,432390.785,4592486.555,32.592,ARK
1479,432391.320,4592489.733,32.588,BOCA
1480,432388.546,4592489.554,32.551,FORM
1481,432390.081,4592493.230,32.629,FORM
1482,432390.522,4592493.903,32.617,FORM
1483,432391.408,4592494.320,32.649,FORM
1484,432392.486,4592494.301,32.676,MUR
1485,432392.634,4592494.317,32.652,MUR
1486,432378.841,4592445.617,32.361,VOR
1487,432378.812,4592445.613,32.191,ASF
1488,432373.417,4592415.091,32.026,IMB
1489,432373.202,4592413.482,32.185,VOR
1490,432369.965,4592415.710,32.110,ASF
1491,432358.851,4592377.171,31.820,ARM
1492,432358.956,4592377.664,31.863,ARM
1493,432358.462,4592377.752,31.880,ARM
1494,432358.380,4592377.267,31.897,ARM
1495,432359.572,4592378.569,31.831,IMB
1496,432359.718,4592379.356,31.825,IMB
1497,432359.772,4592379.643,31.824,IMB
1498,432359.898,4592380.421,31.856,IMB
1499,432357.404,4592387.199,32.006,60X60
1500,432357.403,4592386.549,32.027,40X40
1501,432358.241,4592396.533,32.094,40X40
1502,432358.390,4592397.102,32.110,60X60
1503,432359.254,4592396.014,32.063,FAN
1504,432359.502,4592395.057,31.931,REC
1505,432360.113,4592404.322,32.117,REC
1506,432360.220,4592410.391,32.181,FAN
1507,432354.856,4592410.176,32.185,GAS
1508,432354.118,4592409.462,32.177,30X30
1509,432351.965,4592404.888,32.126,ESCOCELL
1510,432349.109,4592405.651,32.254,GAS
1511,432343.568,4592401.290,32.237,30X30
1512,432336.153,4592392.940,32.060,ESCOCELL
1513,432327.852,4592386.479,32.149,60X60
1514,432327.430,4592386.914,32.101,40X40
1515,432327.152,4592387.297,32.132,40X40

1516,432326.393,4592381.109,32.005,POU
1517,432321.150,4592381.937,32.107,40X40
1518,432321.410,4592381.404,32.139,60X60
1519,432320.212,4592380.822,32.069,ESCOCELL
1520,432312.204,4592376.098,32.080,40X40
1521,432313.430,4592378.609,32.137,30X30
1522,432313.973,4592378.974,32.132,GAS
1523,432306.481,4592370.052,32.103,40X40
1524,432304.596,4592371.916,32.009,30X30
1525,432304.318,4592371.756,32.004,30X30
1526,432303.445,4592370.970,31.956,GAS
1527,432301.659,4592367.543,31.798,ASF
1528,432301.469,4592370.042,31.988,PANOT
1529,432307.461,4592370.224,32.114,VOR
1530,432307.799,4592370.617,32.099,VOR
1531,432306.414,4592361.251,31.748,ASF
1532,432307.239,4592361.608,31.926,PANOT
1533,432308.279,4592360.207,31.944,PANOT
1534,432308.400,4592360.306,31.940,PANOT
1535,432308.574,4592360.095,31.945,PANOT
1536,432312.023,4592364.486,31.932,40X40
1538,432315.822,4592359.466,31.966,BT
1539,432317.974,4592367.267,31.958,PANOT
1540,432318.434,4592366.715,31.948,PANOT
1541,432318.839,4592367.667,31.962,40X40
1542,432319.983,4592368.328,31.949,80X80
1543,432319.380,4592367.339,31.931,80X80
1544,432319.838,4592366.708,31.964,80X80
1545,432321.148,4592368.725,31.903,80X80
1546,432321.627,4592368.076,32.145,80X80
1547,432321.706,4592368.818,31.868,40X40
1548,432326.383,4592381.110,32.014,POU
1549,432331.677,4592385.727,32.044,TALL
1550,432331.079,4592388.099,32.020,ASF
1551,432327.932,4592385.744,32.095,TALL
1552,432329.309,4592383.938,32.040,TALL
1553,432330.656,4592382.201,31.939,TALL
1554,432328.244,4592380.380,31.942,TALL
1555,432325.846,4592378.518,31.932,TALL
1556,432324.477,4592380.297,32.018,TALL
1557,432322.425,4592378.745,32.031,TALL
1558,432323.135,4592382.058,32.098,TALL
1559,432321.080,4592380.536,32.094,TALL
1560,432325.565,4592383.935,32.094,TALL
1561,432342.823,4592388.908,31.769,ASF
1562,432344.571,4592390.215,31.748,ASF
1563,432356.484,4592399.571,32.072,PASSERVEIS
1564,432352.989,4592397.134,32.109,60X60
1565,432359.312,4592381.472,31.856,40X40
1566,432359.251,4592380.660,31.868,60X60
1567,432359.090,4592379.797,31.838,60X60
1568,432358.936,4592379.011,31.833,60X60
1569,432357.956,4592370.204,31.825,IMB
1570,432357.772,4592372.111,31.821,CORREUS
1571,432357.288,4592372.175,31.836,CORREUS
1572,432357.353,4592372.649,31.824,CORREUS
1573,432357.827,4592372.595,31.848,CORREUS
1574,432355.689,4592361.149,31.763,40X40
1575,432357.760,4592350.612,31.767,POU
1576,432362.473,4592355.727,31.811,FAN
1577,432364.818,4592367.708,31.889,FAN
1578,432362.383,4592394.133,31.986,FORM
1579,432363.044,4592397.583,32.028,TALL
1580,432363.571,4592400.271,32.050,FORM
1581,432363.706,4592401.056,32.049,TALL
1582,432363.807,4592402.785,32.065,FORM
1583,432363.666,4592404.432,32.079,TALL
1584,432364.340,4592404.297,32.077,TALL
1585,432363.390,4592405.406,32.087,FORM
1586,432363.040,4592406.159,32.091,FORM
1587,432362.691,4592406.485,32.089,FORM
1588,432362.105,4592406.607,32.099,FORM
1589,432361.096,4592406.348,32.110,TALL
1590,432359.680,4592405.276,32.124,TALL
1591,432359.290,4592401.942,32.096,TALL
1592,432357.011,4592402.388,32.143,TALL
1593,432356.688,4592398.694,32.073,TALL
1594,432358.829,4592394.759,31.977,TALL
1595,432356.336,4592395.210,32.109,TALL
1596,432358.826,4592394.556,32.025,TALL
1597,432359.095,4592393.977,31.985,FORM
1598,432359.713,4592393.337,32.013,FORM
1599,432360.427,4592392.941,32.007,FORM
1600,432360.860,4592392.873,31.995,FORM
1601,432361.446,4592392.966,31.987,FORM
1602,432361.944,4592393.234,31.986,FORM
1603,432362.311,4592393.822,31.989,TALL
1604,432361.749,4592390.680,31.987,TALL
1605,432358.239,4592391.283,32.004,TALL
1606,432357.730,4592388.296,31.976,TALL
1607,432358.042,4592387.958,31.985,TALL
1608,432361.119,4592387.401,31.944,TALL
1609,432360.469,4592383.835,31.894,TALL
1610,432363.980,4592383.159,31.970,TALL
1611,432364.649,4592386.741,31.962,TALL
1612,432365.283,4592390.066,31.995,TALL
1613,432365.919,4592393.477,32.025,TALL
1614,432366.554,4592396.923,32.043,TALL
1615,432367.221,4592400.355,32.077,TALL
1616,432367.809,4592403.595,32.102,TALL
1617,432368.434,4592406.994,32.145,TALL
1618,432369.110,4592410.627,32.179,TALL
1619,432372.568,4592409.986,32.161,TALL
1620,432371.856,4592406.357,32.156,TALL
1621,432371.238,4592402.962,32.141,TALL
1622,432370.611,4592399.763,32.047,TALL
1623,432369.968,4592396.278,32.036,TALL
1624,432368.705,4592389.465,32.047,TALL
1625,432368.092,4592386.090,32.004,TALL
1626,432367.411,4592382.500,32.000,TALL
1627,432366.758,4592379.024,31.997,TALL
1628,432366.077,4592375.569,31.927,TALL
1629,432365.433,4592372.231,31.908,TALL
1630,432364.159,4592365.756,31.871,TALL

1631,432363.536,4592362.554,31.855,TALL
1632,432362.170,4592355.597,31.816,TALL
1633,432361.455,4592352.076,31.763,TALL
1634,432360.766,4592348.468,31.798,TALL
1635,432353.900,4592349.866,31.671,TALL
1636,432354.617,4592353.463,31.756,TALL
1637,432355.602,4592356.923,31.737,TALL
1638,432356.000,4592360.674,31.776,TALL
1639,432358.267,4592370.296,31.810,TALL
1640,432358.570,4592373.673,31.849,TALL
1641,432358.509,4592375.963,31.865,FAN
1642,432359.195,4592376.870,31.838,TALL
1643,432360.212,4592380.240,31.859,TALL
1644,432359.998,4592381.440,31.866,VOR
1645,432359.618,4592384.810,31.916,VOR
1646,432358.351,4592387.482,31.978,VOR
1647,432357.157,4592388.919,32.005,VOR
1648,432387.381,4592517.622,32.558,FORM
1649,432311.635,4592364.980,31.889,BR107
1650,432387.057,4592517.200,32.557,FORM
1651,432352.811,4592344.075,31.569,INB
1652,432386.668,4592517.078,32.552,FORM
1653,432352.949,4592344.844,31.580,INB
1654,432383.884,4592518.382,32.508,FORM
1655,432352.753,4592344.054,31.685,VOR
1656,432383.295,4592518.903,32.520,FORM
1657,432355.301,4592356.871,31.722,IMB
1658,432353.262,4592349.175,31.721,FAN
1659,432383.273,4592519.467,32.533,FORM
1660,432354.309,4592351.954,31.700,VOR
1661,432383.502,4592519.793,32.536,FORM
1662,432355.835,4592359.799,31.756,VOR
1663,432384.643,4592520.547,32.530,FORM
1664,432356.670,4592364.025,31.777,VOR
1665,432355.116,4592355.961,31.712,VOR
1666,432385.128,4592520.706,32.524,FORM
1667,432357.791,4592369.432,31.797,IMB
1668,432385.732,4592520.634,32.531,FORM
1669,432355.275,4592356.740,31.724,VOR
1670,432358.128,4592371.115,31.809,IMB
1671,432386.138,4592520.333,32.538,FORM
1672,432358.850,4592375.128,31.823,VOR
1673,432386.833,4592519.714,32.556,FORM
1674,432355.443,4592357.645,31.732,VOR
1675,432356.354,4592362.398,31.767,VOR
1676,432387.238,4592519.188,32.565,FORM
1677,432360.039,4592382.469,31.862,VOR
1678,432357.267,4592367.069,31.793,VOR
1679,432387.469,4592518.718,32.562,FORM
1680,432387.532,4592518.246,32.562,FORM
1681,432359.818,4592383.984,31.889,VOR
1682,432353.734,4592391.197,31.901,ASF
1683,432359.003,4592386.385,31.939,VOR
1684,432353.734,4592391.154,32.024,VOR
1685,432385.070,4592519.772,32.416,POU
1686,432380.535,4592509.121,32.388,POU
1687,432356.287,4592389.714,32.000,VOR
1688,432352.161,4592391.640,32.028,VOR
1689,432382.248,4592506.532,32.494,FORM
1690,432355.318,4592390.376,32.018,FORM
1691,432352.186,4592391.687,31.900,ASF
1692,432346.991,4592391.417,31.819,VOR
1693,432383.072,4592506.594,32.488,FORM
1694,432350.388,4592391.892,31.882,ASF
1695,432350.395,4592391.850,32.007,VOR
1696,432347.002,4592391.360,31.947,VOR
1697,432383.634,4592507.150,32.483,FORM
1698,432345.423,4592390.758,31.791,VOR
1699,432384.506,4592509.925,32.511,FORM
1700,432348.605,4592391.723,31.984,VOR
1701,432348.588,4592391.778,31.857,ASF
1702,432345.454,4592390.724,31.919,VOR
1703,432384.978,4592511.374,32.516,FORM
1704,432385.021,4592512.233,32.511,FORM
1705,432344.543,4592390.217,31.770,VOR
1706,432344.559,4592390.160,31.908,VOR
1707,432353.802,4592396.419,31.995,ASF
1708,432384.401,4592513.186,32.503,FORM
1709,432342.818,4592388.846,31.940,VOR
1710,432382.105,4592514.446,32.498,FORM
1711,432355.412,4592395.899,31.992,ASF
1712,432355.440,4592395.936,32.084,VOR
1713,432381.208,4592514.927,32.515,FORM
1714,432380.421,4592515.362,32.530,FORM
1715,432353.554,4592396.531,32.089,VOR
1716,432343.390,4592389.327,31.766,IMB
1717,432341.599,4592390.389,31.998,VOR
1718,432379.608,4592515.727,32.532,FORM
1719,432351.567,4592396.865,32.087,VOR
1720,432341.590,4592390.498,31.908,ASF
1721,432350.017,4592396.966,32.095,VOR
1722,432378.679,4592515.681,32.542,FORM
1723,432378.267,4592515.465,32.544,FORM
1724,432337.431,4592387.345,31.913,ASF
1725,432349.651,4592397.167,32.097,VOR
1726,432334.403,4592385.065,31.883,IMB
1727,432349.736,4592397.744,32.105,VOR
1728,432378.020,4592515.270,32.539,FORM
1729,432377.781,4592515.011,32.538,FORM
1730,432333.774,4592384.592,31.882,IMB
1731,432353.656,4592400.734,32.131,VOR
1732,432377.568,4592514.638,32.539,FORM
1733,432333.007,4592383.988,31.973,FORM
1734,432376.787,4592512.284,32.551,FORM
1735,432334.292,4592382.258,31.934,VOR
1736,432356.239,4592402.739,32.062,ASF
1737,432376.306,4592510.804,32.555,FORM
1738,432356.265,4592402.711,32.150,VOR
1739,432334.052,4592382.251,31.936,IMB
1740,432376.260,4592510.125,32.548,FORM
1741,432357.088,4592403.317,32.151,VOR
1742,432333.428,4592381.771,31.936,IMB
1743,432356.734,4592399.288,32.116,VOR
1744,432376.517,4592509.223,32.544,FORM

1745,432333.246,4592381.998,31.941,IMB
1746,432376.781,4592508.699,32.539,FORM
1747,432323.782,4592376.988,31.943,VOR
1748,432356.372,4592395.530,32.082,VOR
1749,432360.433,4592394.291,31.891,POU
1750,432322.992,4592376.380,31.939,VOR
1751,432377.220,4592508.196,32.535,FORM
1752,432322.947,4592376.373,31.856,ASF
1753,432358.837,4592394.762,32.034,FORM
1754,432377.914,4592507.802,32.521,FORM
1755,432380.305,4592507.077,32.474,FORM
1756,432359.148,4592393.884,32.025,FORM
1757,432324.162,4592374.761,31.782,ASF
1758,432324.221,4592374.752,31.890,VOR
1759,432359.772,4592393.293,32.018,FORM
1760,432380.703,4592501.776,32.498,POU
1761,432321.998,4592373.037,31.892,VOR
1762,432378.380,4592500.341,32.512,IMB
1763,432360.479,4592392.944,32.010,FORM
1764,432361.200,4592392.913,31.992,FORM
1765,432377.770,4592500.872,32.516,IMB
1766,432321.976,4592373.072,31.780,ASF
1767,432380.643,4592496.578,32.410,IMB
1768,432361.707,4592393.082,31.992,FORM
1769,432318.867,4592370.723,31.764,IMB
1770,432380.508,4592495.772,32.394,IMB
1771,432362.138,4592393.518,31.991,FORM
1772,432318.357,4592370.247,31.889,VOR
1773,432362.347,4592394.026,31.992,FORM
1774,432380.476,4592495.789,32.484,VOR
1775,432311.163,4592364.823,31.884,VOR
1776,432311.156,4592364.872,31.758,ASF
1777,432387.399,4592494.494,32.558,VOR
1778,432362.529,4592394.881,31.992,FORM
1779,432363.349,4592399.166,32.039,FORM
1780,432387.372,4592494.545,32.397,IMB
1781,432306.413,4592361.251,31.749,ASF
1782,432387.512,4592495.328,32.401,IMB
1783,432363.707,4592401.070,32.054,FORM
1784,432306.446,4592361.224,31.889,VOR
1785,432304.035,4592364.329,31.922,ASF
1786,432385.982,4592494.757,32.409,POU
1787,432363.818,4592402.331,32.068,FORM
1788,432390.759,4592527.723,32.500,POU
1789,432309.064,4592368.364,31.919,ASF
1790,432363.758,4592403.594,32.077,FORM
1791,432315.202,4592372.933,31.928,ASF
1792,432363.641,4592404.583,32.077,FORM
1793,432390.852,4592528.504,32.499,IMB
1794,432363.373,4592405.476,32.083,FORM
1795,432321.619,4592378.127,31.937,ASF
1796,432392.406,4592527.752,32.516,POU
1797,432397.650,4592526.863,32.585,VOR
1798,432363.076,4592406.087,32.091,FORM
1799,432320.282,4592379.898,32.006,ASF
1800,432362.854,4592406.369,32.089,FORM
1801,432397.697,4592526.856,32.727,VOR
1802,432321.043,4592380.513,32.095,VOR
1803,432362.513,4592406.571,32.095,FORM
1804,432322.194,4592381.394,32.102,VOR
1805,432397.468,4592524.890,32.723,VOR
1806,432396.196,4592525.114,32.673,FORM
1807,432362.126,4592406.605,32.098,FORM
1808,432326.381,4592381.114,31.995,POU
1809,432324.248,4592382.963,32.093,ASF
1810,432361.629,4592406.557,32.111,FORM
1811,432392.843,4592525.720,32.640,FORM
1812,432390.538,4592526.148,32.595,VOR
1813,432328.371,4592386.067,32.098,VOR
1814,432361.044,4592406.355,32.116,FORM
1815,432360.390,4592405.980,32.123,FORM
1816,432330.269,4592387.518,32.103,VOR
1817,432390.245,4592526.203,32.593,FORM
1818,432390.032,4592526.174,32.593,FORM
1819,432359.923,4592405.587,32.126,FORM
1820,432331.053,4592388.116,32.102,VOR
1821,432389.765,4592526.037,32.598,FORM
1822,432359.601,4592405.141,32.129,FORM
1823,432331.097,4592388.095,32.014,ASF
1824,432328.749,4592386.551,32.110,FAN
1825,432359.484,4592404.700,32.125,FORM
1826,432388.918,4592527.708,32.622,FACANA
1827,432319.709,4592379.508,32.093,VOR
1828,432388.212,4592527.099,32.605,ENTRA
1829,432359.277,4592401.674,32.107,FORM
1830,432359.066,4592398.304,32.068,FORM
1831,432387.855,4592526.916,32.630,PORTA
1832,432319.228,4592379.306,32.090,VOR
1833,432316.827,4592377.469,32.083,VOR
1834,432386.566,4592525.767,32.659,PORTA
1835,432386.944,4592525.980,32.616,ENTRA
1836,432361.398,4592411.034,32.171,INB
1837,432316.564,4592377.116,32.085,VOR
1838,432362.042,4592411.501,32.172,INB
1839,432386.361,4592525.481,32.620,ENTRA
1840,432316.583,4592377.059,31.998,VOR
1841,432366.273,4592414.737,32.187,VOR
1842,432385.761,4592524.944,32.617,ENTRA
1843,432314.986,4592376.102,32.082,FAN
1844,432366.594,4592416.279,32.100,INB
1845,432315.393,4592376.176,31.987,IMB
1846,432384.899,4592524.416,32.649,PORTA
1847,432314.738,4592375.686,31.990,IMB
1848,432366.853,4592417.723,32.105,INB
1849,432384.066,4592523.485,32.607,ENTRA
1850,432313.859,4592375.006,31.989,IMB
1851,432383.156,4592522.641,32.588,ENTRA
1852,432313.826,4592375.043,32.078,IMB
1853,432382.738,4592522.427,32.751,PORTA
1854,432365.396,4592421.683,32.408,PORTA
1855,432313.370,4592374.851,32.080,IMB
1856,432382.483,4592522.038,32.585,ENTRA
1857,432366.063,4592424.426,32.302,ENTRA
1858,432307.761,4592370.601,32.067,IMB

1859,432381.160,4592520.877,32.579,PK
1860,432366.173,4592424.974,32.298,ENTRA
1861,432366.542,4592426.464,32.302,PORTA
1862,432307.460,4592370.218,32.065,IMB
1863,432380.244,4592520.463,32.597,PORTA
1864,432307.481,4592370.184,31.968,VOR
1865,432378.809,4592518.819,32.574,ENTRA
1866,432366.802,4592427.923,32.313,ENTRA
1867,432378.343,4592518.404,32.578,FACANA
1868,432367.329,4592431.451,32.322,ENTRA
1869,432306.174,4592369.210,31.894,VOR
1870,432367.548,4592432.828,32.336,PORTA
1871,432375.504,4592515.915,32.593,FACANA
1872,432306.173,4592369.246,31.973,VOR
1873,432305.312,4592370.397,31.972,VOR
1874,432367.819,4592434.323,32.344,ENTRA
1875,432372.977,4592513.707,32.601,FACANA
1876,432371.971,4592512.119,32.604,VOR
1877,432305.305,4592370.352,31.877,VOR
1878,432368.342,4592437.224,32.363,ENTRA
1879,432302.954,4592368.635,31.826,VOR
1880,432372.395,4592511.764,32.602,VOR
1881,432368.523,4592438.058,32.375,ENTRA
1882,432302.937,4592368.662,31.929,VOR
1883,432374.284,4592510.119,32.580,VOR
1884,432368.992,4592440.962,32.373,ENTRA
1885,432373.969,4592509.197,32.574,FORM
1886,432369.209,4592442.211,32.397,PORTA
1887,432301.604,4592367.668,31.904,VOR
1888,432372.879,4592505.955,32.556,FORM
1889,432369.500,4592443.862,32.376,ENTRA
1890,432300.446,4592369.196,31.973,FACANA
1891,432372.669,4592505.327,32.549,VOR
1892,432369.602,4592444.412,32.383,ENTRA
1893,432303.477,4592371.476,31.984,ENTRA
1894,432374.135,4592504.036,32.540,VOR
1895,432304.135,4592371.973,32.005,ENTRA
1896,432370.098,4592447.357,32.378,ENTRA
1897,432303.804,4592371.731,32.009,PORTA
1898,432370.320,4592448.919,32.411,PORTA
1899,432304.209,4592372.025,32.009,PANOT
1900,432370.635,4592450.389,32.384,ENTRA
1901,432378.043,4592500.619,32.514,VOR
1902,432379.937,4592498.956,32.507,VOR
1903,432370.732,4592450.888,32.382,ET
1904,432305.326,4592370.520,31.976,PANOT
1905,432304.850,4592372.501,32.055,FACANA
1906,432380.877,4592498.132,32.501,VOR
1907,432370.991,4592452.378,32.392,ET
1908,432305.419,4592372.965,32.154,PK
1909,432371.256,4592452.798,32.389,ET
1910,432306.563,4592374.489,32.191,PORTA
1911,432377.274,4592497.765,32.516,FACANA
1912,432371.205,4592453.644,32.418,ET
1913,432377.780,4592498.350,32.498,FACANA
1914,432371.543,4592453.653,32.401,ARM
1915,432308.400,4592375.207,32.156,PK
1916,432371.632,4592454.330,32.407,ARM
1917,432375.783,4592500.119,32.533,FACANA
1918,432308.783,4592375.491,32.153,PK
1919,432309.944,4592376.467,32.179,PORTA
1920,432372.661,4592502.825,32.556,FACANA
1921,432371.326,4592454.391,32.442,ENTRA
1922,432372.343,4592500.920,32.623,FACANA
1923,432371.538,4592455.583,32.559,PORTA
1924,432311.218,4592377.309,32.152,PK
1925,432311.544,4592377.543,32.148,ENTRA
1926,432371.760,4592456.841,32.406,ENTRA
1927,432371.888,4592499.573,32.810,ENTRA
1928,432371.946,4592498.865,32.795,FACANA
1929,432312.872,4592378.543,32.164,ENTRA
1930,432371.961,4592459.722,32.401,PORTA
1931,432312.063,4592378.210,32.234,PORTA
1932,432372.247,4592498.731,32.795,FACANA
1933,432372.847,4592463.084,32.394,PK
1934,432375.017,4592498.231,32.588,FACANA
1935,432314.531,4592379.790,32.146,PK
1936,432315.732,4592381.279,32.231,PORTA
1937,432373.499,4592455.525,32.256,INB
1938,432375.140,4592499.154,32.570,FACANA
1939,432317.654,4592382.151,32.144,PK
1940,432373.381,4592499.453,32.605,FACANA
1941,432373.341,4592454.696,32.262,INB
1942,432318.677,4592382.920,32.157,FACANA
1943,432373.577,4592500.670,32.585,FACANA
1944,432316.807,4592385.477,32.136,ENTRA
1945,432372.484,4592450.117,32.346,VOR
1946,432373.581,4592504.310,32.554,FAN
1947,432315.367,4592386.905,32.233,PORTA
1948,432369.422,4592505.691,32.585,FACANA
1949,432372.561,4592450.108,32.260,ASF
1950,432314.433,4592388.667,32.130,ENTRA
1951,432368.544,4592506.505,32.577,PANOT
1952,432372.286,4592449.642,32.353,VOR
1953,432369.138,4592507.487,32.558,PANOT
1954,432313.902,4592389.392,32.124,PANOT
1955,432371.944,4592447.658,32.359,VOR
1956,432371.979,4592447.169,32.353,VOR
1957,432369.454,4592508.006,32.555,PANOT
1958,432315.363,4592390.483,32.066,VOR
1959,432369.517,4592508.077,32.552,VOR
1960,432372.021,4592447.158,32.265,ASF
1961,432315.458,4592390.430,31.965,IMB
1962,432371.776,4592506.103,32.555,VOR
1963,432371.412,4592443.625,32.250,ASF
1964,432315.928,4592389.797,31.972,IMB
1965,432371.360,4592443.617,32.338,VOR
1966,432367.920,4592507.021,32.564,PK
1967,432314.908,4592391.177,31.971,ASF
1968,432366.509,4592508.187,32.573,PORTA
1969,432371.158,4592443.152,32.336,VOR
1970,432317.177,4592392.860,32.093,ASF
1971,432365.186,4592509.465,32.570,PK
1972,432370.816,4592441.186,32.327,VOR

1973,432318.916,4592390.402,32.068,ASF
1974,432320.762,4592387.897,32.074,ASF
1975,432364.722,4592509.886,32.569,ENTRA
1976,432370.851,4592440.691,32.330,VOR
1977,432321.423,4592387.011,32.135,ASF
1978,432364.120,4592510.415,32.574,ENTRA
1979,432370.884,4592440.688,32.235,ASF
1980,432364.382,4592510.119,32.656,PORTA
1981,432369.724,4592434.040,32.206,ASF
1982,432322.989,4592385.123,32.138,ASF
1983,432369.680,4592434.054,32.294,VOR
1984,432324.558,4592383.184,32.094,ASF
1985,432363.763,4592510.727,32.575,FACANA
1986,432369.473,4592433.590,32.295,VOR
1987,432319.212,4592385.342,32.125,VOR
1988,432363.628,4592510.798,32.578,ENTRA
1989,432318.582,4592386.247,32.023,ASF
1990,432369.120,4592431.615,32.276,VOR
1991,432362.168,4592512.028,32.599,ENTRA
1992,432369.153,4592431.181,32.282,VOR
1993,432362.829,4592511.261,32.605,PORTA
1994,432321.494,4592388.723,32.061,PINGROC
1995,432369.204,4592431.137,32.190,ASF
1996,432363.399,4592511.935,32.599,PANOT
1997,432316.943,4592394.815,32.083,PINGROC
1998,432363.653,4592512.145,32.560,PANOT
1999,432318.624,4592396.043,31.948,PINGROC
2000,432368.683,4592428.101,32.176,ASF
2001,432368.645,4592428.114,32.264,VOR
2002,432319.950,4592394.337,32.049,VOR
2003,432363.934,4592512.200,32.415,IMB
2004,432319.915,4592394.318,31.947,VOR
2005,432368.426,4592427.652,32.266,VOR
2006,432363.842,4592512.213,32.548,VOR
2007,432320.196,4592393.930,31.947,IMB
2008,432367.910,4592424.678,32.239,VOR
2009,432364.553,4592511.655,32.414,IMB
2010,432367.954,4592424.209,32.233,VOR
2011,432364.575,4592511.590,32.546,VOR
2012,432320.682,4592393.309,31.984,IMB
2013,432365.181,4592510.936,32.550,PANOT
2014,432321.465,4592395.497,32.168,PANOT
2015,432367.988,4592424.175,32.148,ASF
2016,432371.377,4592423.354,32.204,ASF
2017,432365.572,4592511.390,32.537,PANOT
2018,432321.751,4592395.110,32.163,ENTRA
2019,432364.950,4592512.012,32.530,VOR
2020,432364.950,4592512.077,32.445,VOR
2021,432372.339,4592429.218,32.248,ASF
2022,432322.746,4592393.980,32.230,PORTA
2023,432365.707,4592511.371,32.534,VOR
2024,432367.136,4592513.202,32.594,ASF
2025,432323.561,4592392.715,32.162,ENTRA
2026,432373.430,4592435.185,32.267,ASF
2027,432366.502,4592513.861,32.558,ASF
2028,432324.478,4592391.468,32.168,ENTRA
2029,432375.364,4592437.998,32.209,POU
2030,432363.867,4592516.232,32.594,ASF
2031,432375.067,4592444.057,32.297,ASF
2032,432325.094,4592390.870,32.233,PORTA
2033,432360.793,4592518.992,32.644,ASF
2034,432376.184,4592451.692,32.326,ASF
2035,432325.382,4592389.955,32.172,PORTA
2036,432376.847,4592455.854,32.331,ASF
2037,432324.005,4592388.959,32.130,VOR
2038,432358.756,4592516.726,32.479,ASF
2039,432358.711,4592516.710,32.561,VOR
2040,432323.361,4592389.749,32.032,ASF
2041,432362.453,4592521.062,32.478,ASF
2042,432325.760,4592389.503,32.179,BT
2043,432326.479,4592388.807,32.179,FACANA
2044,432380.161,4592453.001,32.378,VOR
2045,432362.449,4592521.110,32.589,VOR
2046,432378.649,4592444.364,32.338,VOR
2047,432323.016,4592389.877,32.027,PINGROC
2048,432365.888,4592518.077,32.548,VOR
2049,432378.623,4592444.385,32.184,ASF
2050,432324.057,4592389.006,32.135,PANOT
2051,432367.431,4592516.728,32.530,VOR
2052,432367.690,4592516.432,32.425,IMB
2053,432377.075,4592435.599,32.144,ASF
2054,432324.542,4592389.367,32.149,PANOT
2055,432377.114,4592435.596,32.298,VOR
2056,432368.301,4592515.898,32.429,IMB
2057,432325.029,4592388.724,32.159,PANOT
2058,432367.998,4592515.553,32.476,VOR
2059,432325.971,4592389.434,32.181,PANOT
2060,432375.762,4592427.813,32.262,VOR
2061,432319.159,4592385.311,32.126,PANOT
2062,432375.717,4592427.818,32.108,ASF
2063,432368.063,4592515.540,32.548,VOR
2064,432368.375,4592515.904,32.548,VOR
2065,432368.767,4592514.893,32.560,VOR
2066,432318.673,4592384.950,32.132,PANOT
2067,432374.279,4592419.627,32.062,ASF
2068,432374.317,4592419.619,32.221,VOR
2069,432368.779,4592515.027,32.562,PANOT
2070,432319.026,4592384.476,32.138,PANOT
2071,432318.071,4592383.764,32.162,PANOT
2072,432369.177,4592515.479,32.571,PANOT
2073,432371.746,4592513.245,32.596,PANOT
2074,432318.401,4592383.559,32.159,BT
2075,432318.509,4592383.416,32.159,BT
2076,432372.340,4592514.241,32.596,PANOT
2077,432369.767,4592414.126,32.223,ASF
2078,432367.497,4592402.670,32.082,POU
2079,432372.351,4592512.746,32.605,PANOT
2080,432324.157,4592376.420,31.934,PANOT
2081,432372.019,4592512.209,32.606,PANOT
2082,432371.054,4592401.900,32.118,FORM
2083,432369.176,4592516.999,32.592,ENTRA
2084,432333.410,4592383.415,31.961,PANOT
2085,432369.192,4592391.931,32.057,FORM
2086,432368.595,4592517.515,32.592,ENTRA

2087,432367.830,4592384.609,32.001,FORM
2088,432327.781,4592389.890,32.252,PORTA
2089,432327.398,4592389.456,32.194,ENTRA
2090,432366.264,4592376.450,31.956,FORM
2091,432368.857,4592517.283,32.617,PORTA
2092,432368.717,4592517.410,32.593,PANOT
2093,432364.819,4592369.041,31.896,INB
2094,432328.337,4592390.195,32.190,ENTRA
2095,432364.664,4592368.244,31.890,INB
2096,432328.763,4592390.526,32.190,ENTRA
2097,432368.227,4592516.850,32.567,PANOT
2098,432362.581,4592357.697,31.830,FORM
2099,432367.929,4592517.118,32.568,PANOT
2100,432330.266,4592391.633,32.242,PORTA
2101,432367.794,4592516.984,32.562,PANOT
2102,432361.046,4592349.998,31.775,FORM
2103,432331.644,4592392.736,32.171,ENTRA
2104,432367.655,4592517.102,32.565,PANOT
2105,432360.101,4592345.081,31.754,VOR
2106,432332.546,4592393.397,32.162,ENTRA
2107,432359.740,4592343.455,31.581,INB
2108,432367.527,4592516.957,32.555,PANOT
2109,432333.372,4592394.212,32.197,PORTA
2110,432395.646,4592522.053,32.665,TALL
2111,432356.644,4592345.705,31.822,FORM
2112,432334.437,4592394.815,32.168,ENTRA
2113,432357.735,4592350.608,31.786,POU
2114,432395.110,4592518.913,32.662,TALL
2115,432334.923,4592395.145,32.172,ENTRA
2116,432358.709,4592356.280,31.791,FORM
2117,432335.935,4592396.191,32.213,PORTA
2118,432394.556,4592515.813,32.661,TALL
2119,432337.360,4592397.088,32.176,ENTRA
2120,432394.022,4592512.605,32.657,TALL
2121,432393.429,4592509.338,32.653,TALL
2122,432337.984,4592397.539,32.175,ENTRA
2123,432392.873,4592506.111,32.647,TALL
2124,432339.080,4592398.649,32.264,PORTA
2125,432340.443,4592399.405,32.195,ENTRA
2126,432392.301,4592502.856,32.643,TALL
2127,432391.775,4592499.794,32.636,TALL
2128,432340.900,4592399.730,32.199,ENTRA
2129,432388.443,4592500.389,32.580,TALL
2130,432341.828,4592400.596,32.252,PORTA
2131,432342.818,4592401.240,32.202,ENTRA
2132,432388.938,4592503.368,32.581,TALL
2133,432389.522,4592506.671,32.576,TALL
2134,432345.679,4592403.358,32.209,ENTRA
2135,432390.099,4592509.912,32.597,TALL
2136,432345.947,4592403.663,32.243,PORTA
2137,432346.306,4592403.842,32.213,ENTRA
2138,432390.672,4592513.197,32.617,TALL
2139,432391.211,4592516.342,32.626,TALL
2140,432348.833,4592405.765,32.226,FACANA
2141,432391.766,4592519.498,32.625,TALL
2142,432351.981,4592408.173,32.218,ENTRA
2143,432392.307,4592522.621,32.614,TALL
2144,432352.282,4592408.458,32.238,PORTA
2145,432388.859,4592523.222,32.576,TALL
2146,432352.633,4592408.689,32.222,ENTRA
2147,432386.955,4592523.555,32.578,TALL
2148,432353.561,4592409.387,32.220,ENTRA
2149,432353.869,4592409.628,32.234,PORTA
2150,432388.300,4592520.108,32.575,TALL
2151,432354.174,4592409.862,32.226,ENTRA
2152,432354.509,4592409.976,32.215,BT
2153,432387.215,4592513.836,32.541,TALL
2154,432383.917,4592514.435,32.505,TALL
2155,432358.457,4592413.153,32.237,FACANA
2156,432362.286,4592416.085,32.237,ENTRA
2157,432383.763,4592513.558,32.501,TALL
2158,432384.521,4592518.038,32.508,TALL
2159,432364.904,4592417.947,32.249,FACANA
2160,432383.413,4592518.534,32.516,TALL
2161,432360.222,4592410.163,32.166,VOR
2162,432381.563,4592518.846,32.546,TALL
2163,432385.218,4592522.046,32.567,TALL
2164,432356.758,4592407.556,32.160,VOR
2165,432384.981,4592520.699,32.525,TALL
2166,432354.987,4592406.212,32.157,VOR
2167,432376.796,4592512.274,32.548,TALL
2168,432354.088,4592405.476,32.063,ASF
2169,432375.191,4592512.552,32.559,TALL
2170,432353.274,4592400.486,32.033,ASF
2171,432349.729,4592397.801,32.018,ASF
2172,432375.924,4592508.881,32.547,TALL
2173,432349.555,4592397.445,32.014,ASF
2174,432376.756,4592508.752,32.537,TALL
2175,432349.648,4592397.077,32.003,ASF
2176,432375.292,4592505.581,32.539,TALL
2177,432374.862,4592503.425,32.532,TALL
2178,432350.026,4592396.919,31.998,ASF
2179,432351.640,4592396.810,31.994,ASF
2180,432375.912,4592502.517,32.526,TALL
2181,432348.121,4592400.954,32.051,ASF
2182,432378.215,4592502.127,32.514,TALL
2183,432378.024,4592501.094,32.512,TALL
2184,432348.100,4592400.980,32.143,VOR
2185,432343.948,4592398.066,32.142,FAN
2186,432378.772,4592504.984,32.504,TALL
2187,432344.056,4592397.926,32.129,VOR
2188,432379.242,4592507.398,32.483,TALL
2189,432382.471,4592506.484,32.491,TALL
2190,432344.073,4592397.898,32.042,ASF
2191,432338.887,4592393.969,32.030,ASF
2192,432382.083,4592504.483,32.501,TALL
2193,432338.860,4592393.995,32.122,VOR
2194,432381.538,4592501.582,32.506,TALL
2195,432384.962,4592501.042,32.536,TALL
2196,432341.519,4592389.976,31.992,KK
2197,432385.478,4592503.920,32.530,TALL
2198,432342.515,4592388.646,31.952,KK
2199,432334.535,4592382.620,31.947,KK
2200,432386.067,4592507.224,32.526,TALL

2201,432333.551,4592383.934,31.980,KK
2202,432383.817,4592507.606,32.485,TALL
2203,432384.805,4592510.823,32.518,TALL
2204,432322.088,4592369.359,31.927,FONT
2205,432323.113,4592369.154,31.936,FONT
2206,432386.643,4592510.538,32.529,TALL
2207,432391.297,4592532.128,32.516,VOR
2208,432323.698,4592368.178,31.960,FONT
2209,432322.790,4592367.418,31.964,FONT
2210,432391.248,4592532.137,32.606,VOR
2211,432321.735,4592367.645,31.947,FONT
2212,432389.800,4592532.355,32.644,REFENTRA
2213,432322.332,4592370.569,31.931,PORTA
2214,432389.465,4592532.477,32.722,PORTA
2215,432328.178,4592375.024,31.951,PORTA
2216,432389.660,4592533.151,32.666,REFENTRA
2217,432332.312,4592378.157,31.966,PORTA
2218,432389.877,4592535.706,32.677,FACANA
2219,432335.679,4592380.694,31.942,PORTA
2220,432392.023,4592538.164,32.545,IMB
2221,432330.422,4592379.380,31.927,PORTA
2222,432392.111,4592538.967,32.555,IMB
2223,432392.083,4592539.023,32.639,VOR
2224,432326.458,4592376.448,31.908,PORTA
2225,432393.207,4592548.422,32.693,VOR
2226,432393.141,4592547.497,32.603,IMB
2227,432393.049,4592546.685,32.600,IMB
2228,432391.463,4592548.612,32.755,ENTRA
2229,432391.660,4592550.317,32.757,ENTRA
2230,432391.524,4592549.530,32.795,PORTA
2231,432391.775,4592550.811,32.754,FACANA
2232,432393.670,4592552.280,32.723,VOR
2233,432393.702,4592552.276,32.640,VOR
2234,432394.069,4592555.288,32.655,VOR
2235,432394.031,4592555.293,32.745,VOR
2236,432393.963,4592555.780,32.749,VOR
2237,432394.208,4592557.813,32.759,VOR
2238,432394.382,4592558.233,32.763,VOR
2239,432394.425,4592558.248,32.674,VOR
2240,432392.674,4592559.150,32.799,FACANA
2241,432392.276,4592559.478,32.833,PANOT
2242,432393.242,4592563.436,32.862,PORTA
2243,432393.404,4592564.935,32.921,PORTA
2244,432393.661,4592565.224,32.844,REFENTRA
2245,432393.352,4592564.485,32.840,ENTRA
2246,432393.288,4592563.837,32.839,ENTRA
2247,432394.942,4592562.818,32.793,VOR
2248,432394.977,4592562.810,32.694,VOR
2249,432395.747,4592569.601,32.837,VOR
2250,432395.792,4592569.580,32.723,VOR
2251,432394.099,4592570.614,32.881,FACANA
2252,432396.737,4592577.629,32.782,IMB
2253,432396.626,4592576.825,32.775,IMB
2254,432403.619,4592576.504,32.761,IMB
2255,432403.524,4592575.731,32.755,IMB
2256,432403.029,4592571.577,32.734,VOR
2257,432403.058,4592571.549,32.893,VOR
2258,432399.668,4592571.753,32.797,ASF
2259,432399.261,4592568.448,32.780,ASF
2260,432402.638,4592568.330,32.726,VOR
2261,432402.664,4592568.319,32.876,VOR
2262,432402.284,4592565.024,32.873,VOR
2263,432402.242,4592565.040,32.721,VOR
2264,432398.872,4592565.390,32.767,ASF
2265,432398.308,4592560.965,32.748,ASF
2266,432401.988,4592560.473,32.864,FAN
2267,432401.726,4592560.498,32.860,VOR
2268,432401.695,4592560.497,32.704,VOR
2269,432401.080,4592555.199,32.677,VOR
2270,432401.112,4592555.186,32.836,VOR
2271,432397.717,4592555.664,32.730,ASF
2272,432397.011,4592550.343,32.696,ASF
2273,432400.426,4592549.865,32.660,VOR
2274,432400.454,4592549.864,32.822,VOR
2275,432399.971,4592546.138,32.637,IMB
2276,432399.878,4592545.353,32.633,IMB
2277,432399.915,4592545.233,32.792,VOR
2278,432398.606,4592534.718,32.596,VOR
2279,432398.642,4592534.721,32.753,VOR
2280,432395.387,4592535.139,32.589,ASF
2281,432395.917,4592541.325,32.638,ASF
2282,432396.511,4592546.760,32.672,ASF
2283,432394.390,4592527.292,32.548,ASF
2284,432383.960,4592495.985,32.454,ASF
2285,432384.299,4592497.630,32.545,ASF
2286,432382.305,4592486.657,32.415,ASF
2287,432379.026,4592487.247,32.352,VOR
2288,432378.996,4592487.259,32.445,VOR
2289,432385.922,4592486.231,32.364,VOR
2290,432385.957,4592486.223,32.520,VOR
2291,432384.351,4592477.023,32.483,VOR
2292,432384.321,4592477.044,32.324,VOR
2293,432380.768,4592477.560,32.389,ASF
2294,432377.447,4592478.264,32.320,VOR
2295,432377.399,4592478.275,32.410,VOR
2296,432382.939,4592469.230,32.282,VOR
2297,432382.986,4592469.231,32.441,VOR
2298,432379.297,4592469.817,32.339,ASF
2299,432378.182,4592462.639,32.322,ASF
2300,432381.680,4592462.030,32.252,VOR
2301,432381.717,4592462.016,32.409,VOR
2302,432374.835,4592463.271,32.270,VOR
2303,432374.793,4592463.279,32.357,VOR
2304,432374.589,4592462.819,32.360,VOR
2305,432373.626,4592457.287,32.335,VOR
2306,432373.653,4592456.846,32.338,VOR
2307,432373.689,4592456.819,32.251,VOR
2308,432376.814,4592456.293,32.321,ASF
2309,432380.563,4592455.632,32.222,ASF
2310,432380.598,4592455.627,32.377,ASF
2311,432380.235,4592453.730,32.206,IMB
2312,432380.097,4592452.941,32.210,IMB
2313,432373.435,4592455.443,32.244,IMB
2314,432373.301,4592454.660,32.255,IMB

2315,432373.316,4592454.991,32.336,VOR
2316,432371.813,4592457.269,32.389,PK
2317,432371.930,4592459.733,32.389,PORTA
2318,432372.788,4592463.003,32.385,PK
2319,432373.477,4592466.772,32.408,ENTRA
2320,432373.795,4592468.695,32.419,ENTRA
2321,432373.557,4592467.811,32.534,PORTA
2322,432374.186,4592472.119,32.580,PORTA
2323,432374.129,4592470.614,32.439,ENTRA
2324,432374.642,4592473.517,32.456,ENTRA
2325,432375.114,4592476.191,32.459,ENTRA
2326,432375.124,4592477.621,32.591,PORTA
2327,432375.624,4592479.100,32.473,ENTRA
2328,432376.096,4592481.751,32.488,ENTRA
2329,432376.110,4592483.217,32.578,PORTA
2330,432376.600,4592484.671,32.491,ENTRA
2331,432377.093,4592487.353,32.493,ENTRA
2332,432377.186,4592488.723,32.576,PORTA
2333,432377.601,4592490.273,32.501,ENTRA
2334,432378.070,4592493.032,32.508,ENTRA
2335,432378.120,4592494.288,32.525,PORTA
2336,432378.589,4592495.839,32.513,ENTRA
2337,432378.886,4592497.405,32.515,FACANA
2338,432370.721,4592389.485,32.202,VOR
2339,432333.532,4592377.342,32.043,VOR

INSTOP

- when it has to be **right** Leica Geosystems

Leica Geosystems

Certificado de Calibración Blue

Certificado de Calibración "Blue" sin valores de medición, emitido por un Centro de Servicio Técnico autorizado.

Producto	GPS GS18, CS20	**Nº de Certificado**	031307
Nº Serie	3609565, 3272650	**Fecha Inspección**	12 de Diciembre de 2022
Emitido por	Authorized Service Center Instop, SLU La Pobla de Claramunt (BCN) Spain	**Nº de pedido**	
		Solicitado por	AGUSTI I MASOLIVER, SA
		Cliente	AGUSTI I MASOLIVER, SA

Conformidad

El Certificado de Calibración "Blue" sin valores de medición, emitido por un Centro de Servicio Técnico autorizado, corresponde con el Certificado o de Inspección del Fabricante, de acuerdo con la DIN 55 350 Parte 18-4.2.1.

Certificado

Por la presente, certificamos que el producto descrito ha sido testeado y cumple con las especificaciones del producto. El equipo utilizado para el test tiene trazabilidad con los estándares nacionales o con procedimiento reconocidos por una entidad acreditadora nacional.

Instop, SLU

12 de Diciembre de 2022

Josep Colén Ortego - Ingeniero Técnico Industrial

Leica Geosystems

Nº de certificado 031307
Nº Artículo GS18, CS20
Este Certificado no puede ser reproducido parcial ni en su totalidad, sin previa aprobación escrita de la entidad emisora

Instop,SLU
c/Narcís Monturiol, 14, nave 3
08787 - La Pobla de Claramunt
Barcelona (Spain)
+34 938 039 576
www.instop.es

INSTOP

- when it has to be **right** Leica Geosystems

Certificado de Verificación y Control

Emitido por Servicio Técnico Autorizado de Leica Geosystems

Certificado Nº 031305

Instrumento:	ESTACIÓN TOTAL	**Expedido a:**	AGUSTI I MASOLIVER, SA
Modelo:	TS16 P1	**Fecha revisión:**	12-12-2022
Nº Serie:	3264435	**Próxima revisión:**	11-12-2023
		Técnico:	5000

Identificación de patrones

Estación Total Leica, modelo TCA2003, número de serie 442095 con certificado CEM número 211466001.

Incertidumbre asociada a los patrones e instrumento objeto

La incertidumbre expandida resultante, asociada a las desviaciones halladas, está expresada para un factor de cobertura k = 2, aproximadamente equivalente a un nivel de confianza del 95%. Siguiendo lo establecido en el documento GUM "Guide to the expresion of Uncertainty in Measurement", en su versión española 3ª edición de 2009, publicada por el CEM.

Procedimientos de verificación

Patrones:	Procedimiento descrito en documentación interna de Leica Geosystems PCP LG 09-20 basado en el documento DI-039 para la calibración de colimadores ópticos desarrollado por el CEM.
Instrumento:	Procedimiento descrito en documentación interna de Leica Geosystems S.L., P.V. IT LG 09-20, P.A. IT LG 09-20.

Condiciones ambientales

Temperatura durante la revisión 20ºC +/-5ºC.
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones.

Certificado

Por la presente, certificamos que el producto descrito ha sido testado de acuerdo con los procedimientos del Servicio Técnico de Instop S.L.U, obteniendo los siguientes resultados:

- [x] Conforme — Los resultados del ensayo cumplen con las especificaciones del producto.
- [ ] No Conforme — Los resultados del ensayo no cumplen con las especificaciones del producto.

El equipo utilizado para la prueba tiene trazabilidad con los estándares nacionales.

Este Certificado no puede ser reproducido parcial ni en su totalidad sin previa aprobación escrita de la entidad emisora

INSTOP

- when it has to be **right**

Nº de Certificado 031305

Lecturas

Entrada:

	1	2	3	4	5
Error Angular (gon)					
Colimación Horizontal	0.0010	0.0009	0.00011	0.0008	0.0009
Índice Vertical	0.0023	0.0022	0.0020	0.0023	0.0024
Error Distancia (mm)					
Normal (prisma)	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5
Normal (cualquier superficie)	0.7	0.7	0.8	0.7	0.7

Salida:

	1	2	3	4	5
Error Angular (gon)					
Colimación Horizontal	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
Índice Vertical	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
Error Distancia (mm)					
Normal (prisma)	0.6	0.6	0.5	0.5	0.6
Normal (cualquier superficie)	0.7	0.7	0.6	0.7	0.8

Precisión Calculada

	Entrada	Tolerancia	Salida	Incertidumbre
Precisión Angular (gon)				
Horizontal	0.0001	0.0003	0.0001	0.0011
Vertical	0.0002	0.0003	0.0001	0.0010
Precisión Distancia (mm)				
Normal (prisma)	0.1	1mm + 1.5ppm	0.1	0.57
Normal (cualquier superficie)	0.1	2mm + 2ppm	0.1	0.57

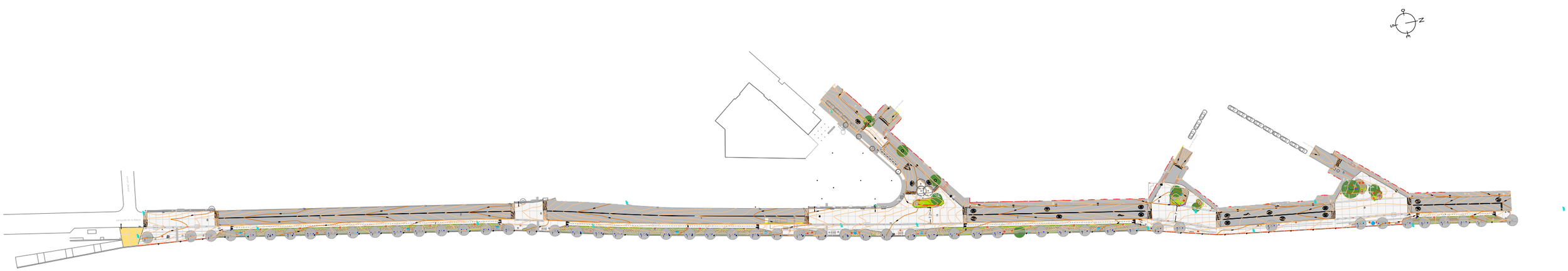
Valores

Los valores reflejados en la Precisión Calculada (entrada y salida) son el resultado del cálculo de la Desviación Estándar del promedio de las Lecturas.

Instop, SLU

Josep Colén Ortego - Ingeniero Técnico Industrial

Este Certificado no puede ser reproducido parcial ni en su totalidad sin previa aprobación escrita de la entidad emisora



DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. **Annexos**
   - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
   - 2.2. Planejament
   - 2.3. Topografia
   - 2.4. **Geologia i geotècnia**
   - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
   - 2.6. Moviment de terres
   - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
   - 2.8. Xarxa de clavegueram
   - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
   - 2.10. Ferms i paviments
   - 2.11. Estructures i murs
   - 2.12. Enllumenat
   - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
   - 2.14. Plantacions
   - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
   - 2.16. Semaforització
   - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
   - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
   - 2.19. Autoritzacions i concessions
   - 2.20. Pla de control de qualitat
   - 2.21. Estudi de seguretat i salut
   - 2.22. Aspectes ambientals
   - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
   - 2.24. Accessibilitat
   - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
   - 2.26. Pla d'obra
   - 2.27. Justificació de preus
   - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
   - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
   - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.4 Geologia i geotècnia

(No li és d'aplicació)

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
   - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
   - 2.2. Planejament
   - 2.3. Topografia
   - 2.4. Geologia i geotècnia
   - **2.5. Definició geomètrica i replanteig**
   - 2.6. Moviment de terres
   - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
   - 2.8. Xarxa de clavegueram
   - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
   - 2.10. Ferms i paviments
   - 2.11. Estructures i murs
   - 2.12. Enllumenat
   - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
   - 2.14. Plantacions
   - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
   - 2.16. Semaforització
   - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
   - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
   - 2.19. Autoritzacions i concessions
   - 2.20. Pla de control de qualitat
   - 2.21. Estudi de seguretat i salut
   - 2.22. Aspectes ambientals
   - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
   - 2.24. Accessibilitat
   - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
   - 2.26. Pla d'obra
   - 2.27. Justificació de preus
   - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
   - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
   - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.05 Definició geomètrica i replanteig

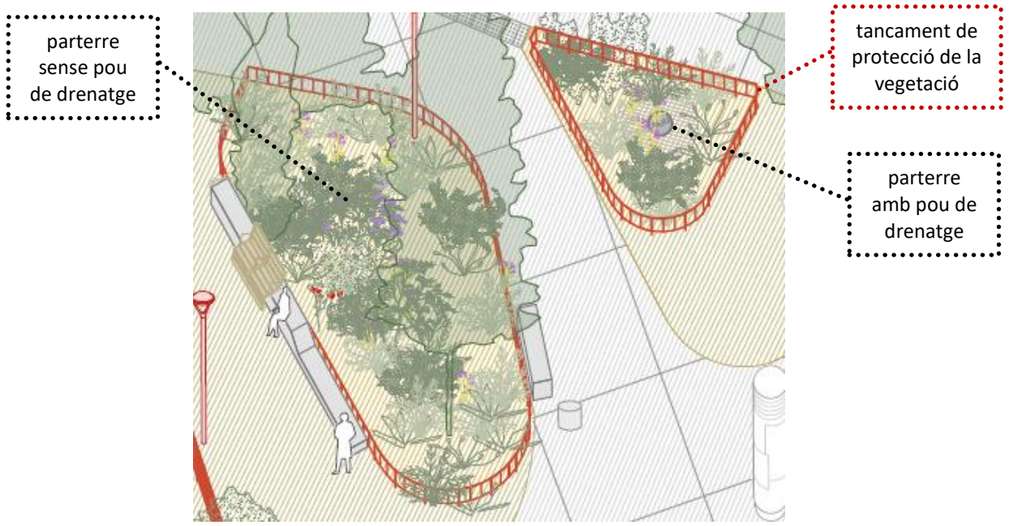
La intervenció duta a terme a l'avinguda de la Ribera, proposa dues tipologies de definició d'espai segons l'ordenació de les diverses mobilitats: una que correspon als trams de vial, amb una secció convencional que promou la segregació de mobilitats; i una per a les places, on les mobilitats es superposen.
El present projecte de **Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24** es desenvolupa en espai de plaça, així doncs la definició geomètrica d'aquesta seguirà els paràmetres ja incorporats en les noves places de Bogatell i París.

Seguint criteris utilitzats a les places construïdes a l'avinguda de la Ribera, el carrer que entra a l'àmbit de la plaça (en aquest cas el carrer Larramendi) s'eleva en plataforma única per tal de crear un espai de mobilitats mixtes que genera una reducció en la velocitat dels vehicles i una pacificació de l'àmbit on, la plaça s'estén fins als seus límits i crea un espai que s'obre al riu i es relaciona amb aquest.
S'elimina la bifurcació del carrer Larramendi quan aboca a l'avinguda de la Ribera i es substitueix per un gir de 90 graus ample per tal de permetre el gir a ambdós direccions dels vehicles.

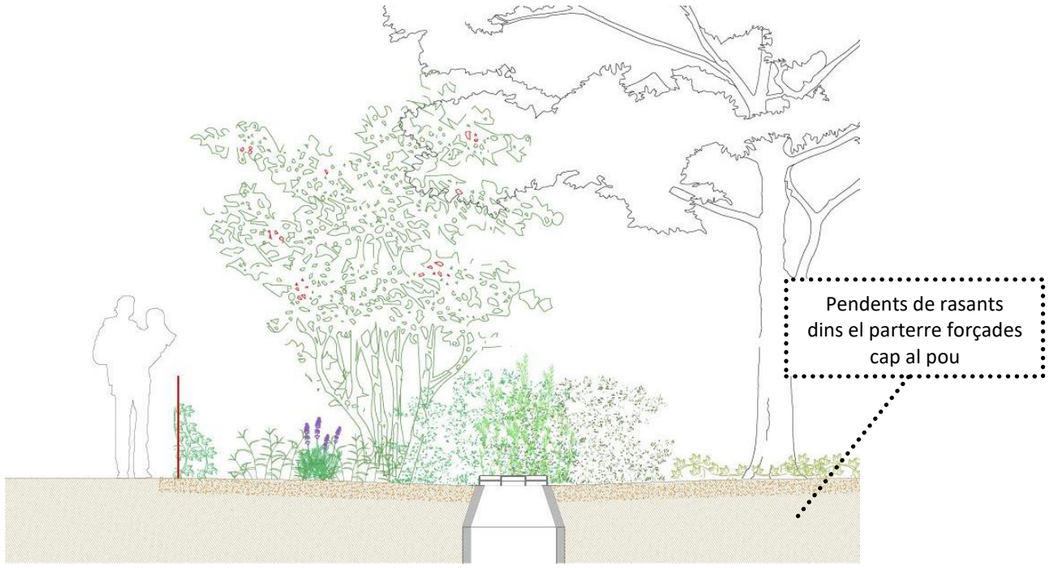
Al carrer perpendicular que aboca al carrer Larramendi (el carrer Roselló) es manté el gir existent però es reforça el canvi de direcció de la circulació amb un tancament alt metàl·lic del parterre frontal per evitar intrusions dels conductors.

A les places el paviment es divideix entre paviment dur, d'asfalt o de formigó; i paviment drenant, d'arena reciclada. Tots els paviments estan vinculats a la mobilitat de gaudi i ocupen la totalitat de l'espai, el qual és compartit per vianants, ciclistes i en ocasions, vehicles.

A les zones amb ús exclusiu per a vianants s'incorporen unes zones protegides amb un tancament baix metàl·lic colonitzades per vegetació que aportarà, entre d'altres beneficis, ombra, regulació tèrmica, confort ambiental i esdevindran hàbitat per a la biodiversitat. També, aquests parterres vegetats formen part del sistema de drenatge de la plaça on, en alguns d'ells es col·loquen pous de drenatge connectats a la xarxa de pluvials per millorar la capacitat d'infiltració de la superfície.



Aquests parterres funcionaran com a captadors d'aigua d'escorrentia de la plaça i, per tal que funcionin correctament es forçaran les pendents cap als punts baixos centrals i cap a la situació dels pous de drenatge. Així, l'acumulació d'aigua en cas de fortes pluges, no afectarà a les zones transitables.



Al Document II: plànols als plànols **2.2 Proposta** es defineixen gràficament tots i cada un dels elements pel correcte desenvolupament de l'obra d'aquest projecte.

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
   - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
   - 2.2. Planejament
   - 2.3. Topografia
   - 2.4. Geologia i geotècnia
   - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
   - **2.6. Moviment de terres**
   - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
   - 2.8. Xarxa de clavegueram
   - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
   - 2.10. Ferms i paviments
   - 2.11. Estructures i murs
   - 2.12. Enllumenat
   - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
   - 2.14. Plantacions
   - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
   - 2.16. Semaforització
   - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
   - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
   - 2.19. Autoritzacions i concessions
   - 2.20. Pla de control de qualitat
   - 2.21. Estudi de seguretat i salut
   - 2.22. Aspectes ambientals
   - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
   - 2.24. Accessibilitat
   - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
   - 2.26. Pla d'obra
   - 2.27. Justificació de preus
   - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
   - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
   - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.06 Moviment de terres

Al projecte de la **Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24** no es preveuen grans moviments de terres. Amb l'anàlisi de l'estat actual, s'observa que no hi existeix topografia rellevant a la zona, que les pendents de les rasants són mínimes i que la pendent de la plaça descendeix cap a al sud i sud-oest de manera suau i progressiva.
Per tant, el projecte s'ajusta a les pendents actuals per tal de no provocar grans moviments de terres. Com a resultat, la rasant proposada ressegueix pràcticament la rasant existent, corregint les pendents per una correcta evacuació de les aigües cap als punts de drenatge.

Amb la nova topografia s'aconsegueix que les pendents evacuïn les aigües d'escorrentia cap a les zones de SUDS amb noves plantacions, per afavorir-ne e la seva implantació i aprofitar de manera natural l'aigua. A la plaça es reconfiguren les pendents per tal que les zones de parterre enjardinat siguin un punt baix i reculli la màxima quantitat d'aigua possible per tal de infiltrar-la naturalment de nou al terreny gràcies als pous d'infiltració estratègicament col·locats en aquests punts baixos.

El moviment de terres més notable del projecte es produeix a la calçada del carrer Larramendi, on la rasant de la calçada s'eleva uns 10 cm en alguns punts per tal d'aconseguir una superfície contínua entre vorada i calçada que configuri un espai accessible i de prioritat vianants.

Les pendents longitudinals sempre seran menors al 6% i les transversals màximes seran del 2%. Excepte als parterres d'infiltració que, al ser espais no transitables, es forcen les pendents per una correcta evacuació de les aigües.
Al Document II Plànols, capítol **2.4 Aixecament topogràfic**, **2.5 Replanteig** i **2.7 Drenatge**, es defineixen tots i cada un dels elements i el seu replanteig pel desenvolupament de l'obra d'aquest projecte.

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
   - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
   - 2.2. Planejament
   - 2.3. Topografia
   - 2.4. Geologia i geotècnia
   - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
   - 2.6. Moviment de terres
   - **2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge**
   - 2.8. Xarxa de clavegueram
   - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
   - 2.10. Ferms i paviments
   - 2.11. Estructures i murs
   - 2.12. Enllumenat
   - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
   - 2.14. Plantacions
   - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
   - 2.16. Semaforització
   - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
   - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
   - 2.19. Autoritzacions i concessions
   - 2.20. Pla de control de qualitat
   - 2.21. Estudi de seguretat i salut
   - 2.22. Aspectes ambientals
   - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
   - 2.24. Accessibilitat
   - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
   - 2.26. Pla d'obra
   - 2.27. Justificació de preus
   - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
   - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
   - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.07 Climatologia, hidrologia i drenatge

La urbanització de les nostres ciutats i zones urbanes ha comportat la impermeabilització de grans àrees de sòl que provoca sistemàticament alteracions en la gestió de l'escorrentia de l'aigua de pluja. Aquest fet afecta doblement, tant la qualitat dels espais i medis naturals amb els que convivim, com les infraestructures urbanes associades a la gestió de l'aigua.

El present projecte planteja una urbanització que incorpori la màxima permeabilització del sòl per a garantir una gestió de l'aigua d'escorrentia més sostenible. Per tal de continuar amb el llenguatge utilitzat a la resta de l'avinguda de la Ribera, s'escullen els espais associats a la mobilitat d'oci i gaudi per a la implementació de paviments tous que ens permetin certa permeabilitat hídrica i la incorporació de dispositius d'infiltració com ara pous de drenatge.

La proposta de plaça ha doblat gairebé la superfície existent de paviment tou, fent que tingui, per tant, més permeabilitat hídrica. Per aquest motiu, mitjançant la modificació de la topografia existent, aquests parterres amb paviment granular i terra vegetal esdevenen superfícies de captació i infiltració de l'aigua al terreny. Per reforçar aquesta capacitat, s'ha col·locat estratègicament en algun dels parterres, uns dispositius d'infiltració a les zones enjardinades per a que dreni l'aigua directament al subsòl i així millorar les capacitats hídriques del conjunt. Es tracta de pous d'infiltració.

Es projecten 4 nous pous d'infiltració (que se sumen a l'existent al parterre de la cruïlla entre c/Larramendi i avinguda de la Ribera) de 3 metres de profunditat reomplerts amb materials drenants que rebran l'escorrentiu de les resta de la superfície de la plaça que, per motius funcionals i normatius, tenen un paviment impermeable. Aquest sistema permet la recollida de l'aigua per a la seva infiltració cap el terreny. A la part superior de cada pou s'ha disposat un sobreeixidor connectat directament a la xarxa de clavegueram existent. D'aquesta manera, en cas d'episodis de fortes pluges o de curullació del material drenant, s'evitaran problemes derivats de l'acumulació d'aigua a les superfícies de les places.

A part, la plaça compta perimetralment amb un sistema d'embornals que complementaran la recollida d'aigües d'escorrentia.
Alguns dels embornals existents s'hauran de moure mínimament pel seu òptim funcionament. Els pous nous es connectaran als embornals existents i per tant, no s'afecta en cap cas els col·lectors de la xarxa de sanejament existent.

Al plànol **2.7 Drenatge** del Document II Plànols s'explica la ubicació d'aquestes superfícies d'infiltració i com recullen les aigües de les diferents conques de la plaça.

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
   - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
   - 2.2. Planejament
   - 2.3. Topografia
   - 2.4. Geologia i geotècnia
   - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
   - 2.6. Moviment de terres
   - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
   - **2.8. Xarxa de clavegueram**
   - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
   - 2.10. Ferms i paviments
   - 2.11. Estructures i murs
   - 2.12. Enllumenat
   - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
   - 2.14. Plantacions
   - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
   - 2.16. Semaforització
   - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
   - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
   - 2.19. Autoritzacions i concessions
   - 2.20. Pla de control de qualitat
   - 2.21. Estudi de seguretat i salut
   - 2.22. Aspectes ambientals
   - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
   - 2.24. Accessibilitat
   - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
   - 2.26. Pla d'obra
   - 2.27. Justificació de preus
   - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
   - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
   - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.08 Xarxa de clavegueram

L'objecte del present annex és descriure a nivell executiu el funcionament de la plaça respecte la xarxa de clavegueram existent al projecte de **Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24**.

Actualment, en l'àmbit de projecte, la xarxa de clavegueram és doble, és a dir, es recullen i canalitzen per separat les aigües residuals i pluvials. Aquestes darreres s'aboquen al riu mitjançant sobreeixidors que travessen el mur fluvial existent.

El criteri general de la proposta ha estat mantenir la xarxa actual, només afectant-la en els casos que ha estat estrictament necessari. Les modificacions que s'han dut a terme són les següents:

- situar a cota de la nova rasant un dels elements de registre superficials. Es tracta de la tapa d'un pou de registre existent. (Veure plànols de drenatge)

- desplaçar aquells els elements de captació (embornals) que per motius del projecte han quedat descol·locats dins la nova secció i, d'aquesta manera, assegurar que quedin situats als punts baixos i de més acumulació d'aigua.

-la connexió del sobreeixidor dels pous de drenatge de nova creació als embornals existents.

Tal com s'ha justificat anteriorment:

"La proposta de plaça ha doblat gairebé la superfície existent de paviment tou, fent que tingui, per tant, més permeabilitat hídrica. Per aquest motiu, mitjançant la modificació de la topografia existent, aquests parterres amb paviment granular i terra vegetal esdevenen superfícies de captació i infiltració de l'aigua al terreny. Per reforçar aquesta capacitat, s'ha col·locat estratègicament en algun dels parterres, uns dispositius d'infiltració a les zones enjardinades per a que dreni l'aigua directament al subsòl i així millorar les capacitats hídriques del conjunt. Es tracten de pous d'infiltració.
Aquest sistema permet la recollida de l'aigua per a la seva infiltració cap el terreny. A la part superior de cada pou s'ha disposat un sobreeixidor connectat directament a la xarxa de clavegueram existent. D'aquesta manera, en cas d'episodis de fortes pluges o de curullació del material drenant, s'evitaran problemes derivats de l'acumulació d'aigua a les superfícies de les places.
A part, la plaça compta perimetralment amb un sistema d'embornals que complementaran la recollida d'aigües d'escorrentia.
Alguns dels embornals existents s'hauran de moure mínimament pel seu òptim funcionament. Els pous nous es connectaran als embornals existents i per tant, no s'afecta en cap cas els col·lectors de la xarxa de sanejament existent."

Cadascun d'aquests elements, així com la seva ubicació i replanteig queden recollits als capítols **2.7 Drenatge** i **2.4 Aixecament topogràfic** al document II: plànols.

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
- 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
- 2.2. Planejament
- 2.3. Topografia
- 2.4. Geologia i geotècnia
- 2.5. Definició geomètrica i replanteig
- 2.6. Moviment de terres
- 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
- 2.8. Xarxa de clavegueram
- 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
- 2.10. Ferms i paviments
- 2.11. Estructures i murs
- 2.12. Enllumenat
- 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
- 2.14. Plantacions
- 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
- 2.16. Semaforització
- 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
- 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
- 2.19. Autoritzacions i concessions
- 2.20. Pla de control de qualitat
- 2.21. Estudi de seguretat i salut
- 2.22. Aspectes ambientals
- 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
- 2.24. Accessibilitat
- 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
- 2.26. Pla d'obra
- 2.27. Justificació de preus
- 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
- 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
- 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.9 Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua

(No li és d'aplicació)

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
   - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
   - 2.2. Planejament
   - 2.3. Topografia
   - 2.4. Geologia i geotècnia
   - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
   - 2.6. Moviment de terres
   - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
   - 2.8. Xarxa de clavegueram
   - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
   - **2.10. Ferms i paviments**
   - 2.11. Estructures i murs
   - 2.12. Enllumenat
   - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
   - 2.14. Plantacions
   - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
   - 2.16. Semaforització
   - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
   - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
   - 2.19. Autoritzacions i concessions
   - 2.20. Pla de control de qualitat
   - 2.21. Estudi de seguretat i salut
   - 2.22. Aspectes ambientals
   - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
   - 2.24. Accessibilitat
   - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
   - 2.26. Pla d'obra
   - 2.27. Justificació de preus
   - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
   - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
   - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.10 Ferms i paviments

Tal i com s'ha explicat al punt **1.06 Justificació de la solució**, la voluntat del projecte és promoure la reutilització d'elements i materials sempre que sigui possible i la normativa ho permeti. Per aquest motiu s'han escollit ferms i paviments amb la composició més alta de components reciclats que la normativa existent contempla.
Existeixen diferents tipus de paviments segons la seva funcionalitat i sempre relacionats i vinculats al tipus de mobilitat projectada. Els paviments escollits seran segurs, funcionals, integrats a l'entorn i sempre que sigui possible s'utilitzaran materials reciclats.
Com bé s'ha explicat en capítols anteriors i seguint amb els criteris emprats a l'avinguda de la Ribera, existeixen diferents tipus de mobilitats. Per una banda, la mobilitat funcional per a vianants definida amb un paviment d'acabat de mescla bituminosa i una mobilitat d'oci i gaudi marcada amb un paviment de formigó o d'arena d'àrid.

<u>-Mobilitat funcional (continuació de la vorera façana del carrer Larramendi)</u>
La mobilitat funcional tindrà un acabat de mescla bituminosa AC 16 surfB50/70D de 5cm de gruix. El component reciclat d'aquest material serà l'àrid, que provindrà del residu de la producció d'acer a la indústria siderúrgica.
Sota aquesta capa superficial s'executarà una capa inferior de mescla bituminosa AC 22 bin B50/70S amb àrid siderúrgic de gruix 5cm.
Sota aquestes dues capes d'asfalt hi haurà una solera de formigó de 15cm d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granular 20mm HNE-235/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granular reciclat mixt amb marcat CE, procedent de la trituració i processat a plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades i acabat reglejat.
Com a subbase es col·loquen 20cm de tot-ú granular conformat també per un 100% d'àrid reciclat (formigó i/o ceràmica procedent de la trituració i processat de residus obtinguts en demolicions a plantes de reciclat), sempre que sigui possible, procedents de la pròpia obra, amb estesa i piconatge al 98%PM.

<u>Asfalt amb àrid reciclat.</u> Provient del residu generat per la producció d'acer

<u>Tot-ú reciclat</u>. Ús de ferms de materials reciclats

A la vorera per a vianants d'asfalt es preveu només el fresat de la vorera existent i la execució de la última capa més superficial amb el mateix material AC16 surf B50/70D. L'acabat de la superfície serà polit per a deixar vist l'àrid siderúrgic.
Aquest paviment en massa anirà confinat a vorera amb una vorada lineal de formigó prefabricat tipus T1 d'ICA Sorigué o equivalent.

<u>-Mobilitat d'oci i gaudi (calçada i interior de la plaça)</u>
De la mobilitat d'oci i gaudi podem distingir dos tipus de solucions:

<u>zones d'arena d'àrid</u>: Per tal d'aconseguir un ambient més natural i amable que generi una transició visual entre l'àmbit urbà i l'àmbit més natural del riu, es proposa un paviment d'arena de 15cm de gruix, d'àrid reciclat procedent de residus de formigó i ceràmic, de granulometria màxima de 4 mm, 0/4 mm, sobre un llit de 20cm de gruix de tot-u procedent del triturat de residus de demolició, sempre que sigui possible, procedents de la pròpia obra. Estesa i piconatge al 98%PM.

<u>Sauló reciclat</u>. Evitar el producte de pedrera i utilitzar triturats de formigó i ceràmics

Si aquest paviment es troba prop de l'arbrat existent, es proposa no compactar la superfície màxima adjacent per tal de no afectar a les arrels dels exemplars existents. Al **plànol 2.6I** s'especifiquen les superfícies on es defineix no compactar el paviment de sauló.
Als parterres de infiltració, on s'implanta tota la nova vegetació, el paviment serà de 40cm de barreja 40 cm de barreja de materia orgànica 30% amb materia mineral 70% per a conformar el substrat de plantació. S'incorpora a la barreja carbó vegetal (Biochar), que compleixi amb el Reglament UE 2021/2088. Subministrada en sacs de 1m3, escampat amb mitjans manuals, incorporat al fons del clot i barrejat a una profunditat de 10-15cm amb reg posterior.

Zones de formigó/paviment dur: La plaça tindrà la mateixa materialitat que el carril bici i les places del projecte de l'Avinguda de la Ribera ja executat. Segons si l'ús és per a vianants o ús de trànsit rodat tindran gruixos diferents.
El paviment de les places, serà continu de formigó HM-30/P/F/20/I+E armat amb malla electrosoldada AP500 SD de barres corrugades d'acer, de consistència fluida i un contingut d'acer entre 30 i 35kg/m3, grandària màxima del granulat 20mm. L'acabat serà polit i buixardat. El gruix d'aquest paviment variarà segons si el trànsit a suportar serà de vianants (15cm) o de vehicles (20cm).
Aquest paviment s'executarà sobre una subbase de tot-u de 20cm procedent del triturat de residus de demolició, sempre que sigui possible, procedents de la pròpia obra. Estesa i piconatge al 98%PM.

<u>Formigó amb àrid reciclat</u> Provinent del residu reciclat de residus de construccions de formigó

Finalment, per tal de crear un acord amable entre l'àmbit d'actuació i els carrers adjacents que hi desemboquen, es generen uns espais de transició amb vorera pavimentada amb panot de 20x20 igual que l'existent als carrers contigus, de 9 pastilles. Aquest paviment es col·locarà sobre 3cm de morter M80 i sobre una base de formigó en massa de 20cm de gruix HM20/P/20/I i subbase de tot-ú de 20cm de gruix. Aquests materials amb granulometria reciclada com als altres tipus de paviments ja descrits.

Al **Document II Plànols**, capítol 6, es defineixen tots i cada un dels elements i el seu replanteig pel desenvolupament de l'obra d'aquest projecte.

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
2.2. Planejament
2.3. Topografia
2.4. Geologia i geotècnia
2.5. Definició geomètrica i replanteig
2.6. Moviment de terres
2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
2.8. Xarxa de clavegueram
2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
2.10. Ferms i paviments
2.11. Estructures i murs
2.12. Enllumenat
2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
2.14. Plantacions
2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
2.16. Semaforització
2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
2.19. Autoritzacions i concessions
2.20. Pla de control de qualitat
2.21. Estudi de seguretat i salut
2.22. Aspectes ambientals
2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
2.24. Accessibilitat
2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
2.26. Pla d'obra
2.27. Justificació de preus
2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.11 Estructures i murs

(No li és d'aplicació)

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
   - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
   - 2.2. Planejament
   - 2.3. Topografia
   - 2.4. Geologia i geotècnia
   - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
   - 2.6. Moviment de terres
   - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
   - 2.8. Xarxa de clavegueram
   - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
   - 2.10. Ferms i paviments
   - 2.11. Estructures i murs
   - **2.12. Enllumenat**
   - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
   - 2.14. Plantacions
   - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
   - 2.16. Semaforització
   - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
   - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
   - 2.19. Autoritzacions i concessions
   - 2.20. Pla de control de qualitat
   - 2.21. Estudi de seguretat i salut
   - 2.22. Aspectes ambientals
   - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
   - 2.24. Accessibilitat
   - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
   - 2.26. Pla d'obra
   - 2.27. Justificació de preus
   - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
   - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
   - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.12 Enllumenat

Al present annex s'inclou la descripció dels treballs a realitzar així com les característiques tècniques i càlculs de la instal·lació elèctrica per a l'enllumenat públic generats pel departament d'Instal·lacions del Servei de Projectes i Obres de d'Espai Públic de l'AMB per a l'àmbit que defineix el projecte de la **Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24**.

Enllumenat públic

2.12 – enllumenat

INDEX

1 INTRODUCCIÓ I DADES GENERALS DE PROJECTE....3
1.1 Font lluminosa i sistema de regulació....3
1.2 Subministrament i quadres....3
1.3 Distribució punts de llum....3
1.4 Nivells d'il·luminació i protecció del medi nocturn....3
2 CÀLCUL DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA....4
2.1 Formules i taules....4
2.2 Càlcul (segons RD18/2022)....5
2.3 Eficiència energètica i sostenibilitat....5
3 CARACTERÍSTIQUES DEL SUBMINISTRAMENT....5
3.1 Potència de les instal·lacions....5
3.1.1 Potència instal·lada i potència de càlcul....5
3.2 Potència sol·licitada....6
3.3 Consums i estalvis....6
4 DESCRIPCIÓ DELS ELEMENTS....7
4.1 Quadre d'escomesa, protecció i comandament....7
4.1.1 Sistemes de control i estalvi energètic....7
4.2 Línies generals i canalitzacions....7
4.2.1 Conductors....7
4.2.3 Xarxes subterrànies....7
4.2.4 Xarxes aèries....7
4.3 Caiguda de tensió....7
4.4 Punts de llum, columnes....7
4.4.1 Llumenera LED Carandini o equivalent, amb fixació braç V....7
4.4.2 Columna troncocònica d'acer galvanitzat i pintada de 4,5m de HGH o equivalent....7
4.4.3 Columna troncocònica d'acer galvanitzat i pintada de 4m de HGH o equivalent....8
4.5 Elements auxiliars....8
4.5.1 Làmpades / Mòduls Led i equips....8
4.5.2 Cablejat interior....8
4.6 Sistemes de protecció i presa de terra....8
4.6.1 Protecció contra contactes directes....8
4.6.2 Protecció contra contactes indirectes....8
4.6.3 Protecció contra sobrecàrregues....8
4.6.4 Xarxa de terra....8
4.7 Plànols....8
4.8 Càlcul elèctric....8
4.8.1 Càlculs de curt-circuit....8
4.8.2 Càlculs generals....8
5 ESTUDIS LUMÍNICS....10

1 INTRODUCCIÓ

L'objecte del present document comprèn la descripció dels treballs a realitzar així com les característiques tècniques i càlculs de la instal·lació elèctrica per a l'enllumenat públic a la Plaça de la Rivera a Montcada i Reixac.

Dades de la instal·lació

Potència instal·lada	342	W
Superfície il·luminada	1.188	m2
Il·luminancia mitjana	24,20	lux
IEE	2,16	
Qualificació energètica	A	
Enllumenat retirat	900	W
Consum anual	1.082,96	kWh

1.1 Font lluminosa i sistema de regulació

La instal·lació està dissenyada per obtenir el màxim confort visual amb el màxim rendiment energètic, mitjançant la utilització de llumeneres amb tecnologia LED de màxima eficiència, a més de la instal·lació d'un sistema de reducció del flux lluminós amb drivers que permetin una regulació 1-10V. Es preveu instal·lar a l'entrada dels drivers de les llumeneres noves l'equip CitiDim d'Arelsa actual.

Amb l'objectiu d'obtenir un major estalvi energètic s'ha previst instal·lar lluminàries de LED de màxima eficiència. Les característiques de les lluminàries a instal·lar donarà continuïtat als treballs ja realitzats al projecte d'Arranjament de l'avinguda de la Ribera al parc fluvial del Besòs en l'àmbit urbà de Montcada i Reixac nº 901082/18.

Les lluminàries, projectors i equips del sistema d'il·luminació hauran de complir i justificar el compliment dels requeriments tècnics del IDAE en vigor (actualment versió 13).

1.2 Subministrament i quadres

Actualment hi ha 2 quadres en l'àmbit de projecte:

- Quadre EP (plaça de la Ribera): Quadre instal·lat recentment i que alimenta diferents punts de llum ubicats a: l'Avinguda de la Ribera i Carrer Larramendi, del qual aprofitarem la línia de reserva L4, per donar servei a les lluminàries a substituir.
- Quadre AI: Aquest no es troba dins l'àmbit del projecte, però sí que dóna servei a vàries lluminàries dins aquest. Es baixarà la càrrega de la línia que actualment dóna servei a les lluminàries a substituir (columnes AI316, AI308, AI309, AI321, AI317, AI318, AI319, AI320, i fanals AI303 i AI304), objectes d'aquest projecte. La resta de lluminàries que pengen d'aquest quadre es mantindran amb subministrament del mateix quadre AI.

Els punts de llum del quadre AI de l'av de la Ribera (AI310 i AI305 en endavant) es connectaran a la Línia 5 del quadre EP sempre que la instal·lació existent a connectar compleixi la normativa vigent i es pugui legalitzar amb el conjunt de la instal·lació. En cas contrari es mantindrà la connexió al quadre AI per donar continuïtat a la línia elèctrica als punts existents des de AI310 i AI305 en endavant. Aquesta continuïtat es farà des de la nova arqueta A1N fins a les arquetes A4N i A5N, unint els punts AI303 amb els punts AI305 i AI310.

La resta dels punts de llum a retirar en el nostre àmbit no afecten a altres punts del mateix quadre. Es preveu eliminar completament el cablejat i els punts de llum de la instal·lació que queda fora de servei.

Les noves línies d'enllumenat públic es connecten a l'armari existent Monolit d'Arelsa. Aquest es composa de 5 línies tetrapolars i 1 línia bipolar. Té un programador Citilux d'Arelsa per comandar la programació des del quadre mitjançant contactors.

El Quadre EP està situat a la Avinguda de la Rivera, a l'alçada de la Plaça de la Ribera, objecte d'aquest projecte.

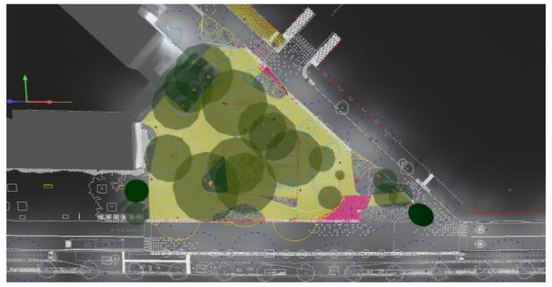
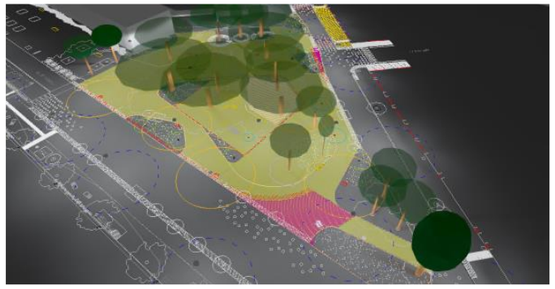
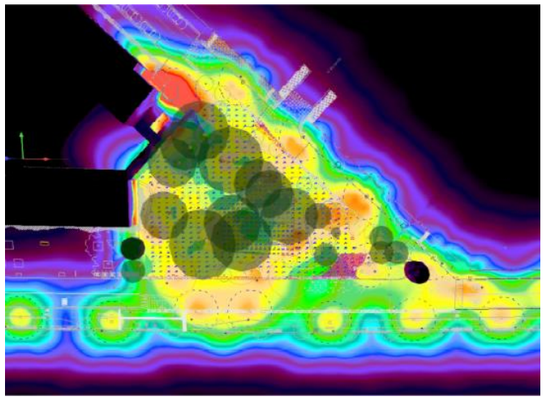
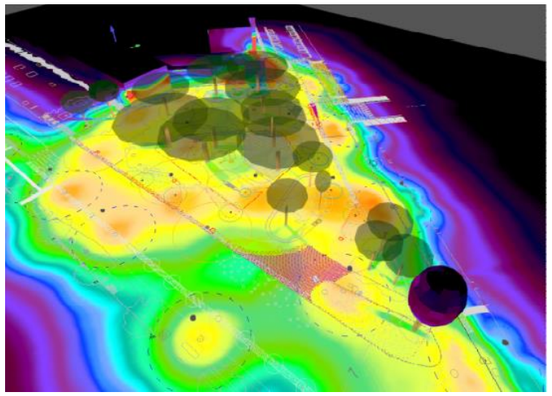
1.3 Distribució punts de llum

Els punts de llum es distribuiran per donar servei de manera uniforme tenint en compte l'arbrat existent amb especial atenció a les zones de pas i la zona recreativa infantil, segons plànols d'enllumenat aportats. S'instal·laran columnes troncocòniques d'acer galvanitzat i pintades en color vermell RAL3001 d'HGH o equivalent. Aquestes seran de 4m en la zona interior de la plaça i 4,5m a la vorera de l'avinguda. Disposaran d'anell de reforç de 350mm. Serviran de suport per les llumeneres de 24 LEDs a 500mA de 38W JNR.4.Z.CC.005.3.024G.SMA1 de Carandini o equivalent, flux lluminós de 5000 lm i temperatura de color de 3000K, amb carcassa de fixació de braç en V, i acabat en color vermell texturat RAL3001. Aquestes lluminàries seran les mateixes que les instal·lades en l'avinguda de la Ribera, pel projecte d'Arranjament de l'avinguda de la Ribera. En l'estudi lumínic s'ha tingut en compte la influència de la resta d'il·luminació procedent de punts de llum fora de l'àmbit així com l'arbrat.

1.4 Nivells d'il·luminació i protección del medi nocturn

Segons el Reglament d'Eficiència en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior ITC-EA-02, es considera un espai 3.4 d'enllumenat específic de parcs i jardins. La zona recreativa infantil (Parc central) es considera un espai CE2 mentre que les zones de pas de vianants es consideren com a zona CE1A per la seva proximitat als vials. La temperatura de color de les fonts lluminoses serà de 3000K.

		Normativa			Valors projecte			
Tram	**Classificació**	**E_m [lx]**	**E_{min} [lx]**	**E_{min}/E_m**	**E_m [lx]**	**E_{min} [lx]**	**E_{max} [lx]**	**E_{min}/E_m**
Parc Central	CE2	20	-	0,4	23,1	10,7	39,5	0,46
Pas de Vianants	CE1A	25	-	0,4	25,3	12,8	44,5	0,51
MITJANA					**24,20**			**0,48**

El territori es classifica en zones en funció de la vulnerabilitat del medi nocturn a la contaminació lumínica. Aquesta zonificació es reflecteix en el Mapa de la protecció envers la contaminació lumínica a Catalunya.
Les zones de protecció són quatre: el grau de màxima protecció és per a les zones E1 i el de menor protecció per a les zones E4.

Font: https://sig.gencat.cat/visors/pcl.html
Segons el mapa de contaminació lumínica vigent es tracta d'una zona E3.

2 CÀLCUL DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Per tal de garantir el compliment de la normativa d'eficiència energètica a les instal·lacions d'enllumenat exterior RD1890/2008, es realitza la classificació energètica de les diverses zones de projecte, mitjançant l'aplicació del que estableix l'ITC-EA-01. El càlcul es realitza segons el RD18/2022 que modifica els valors de referència del ITC-EA-01 per al càlcul d'eficiència de vial ambiental i funcional.

2.1 Formules i taules

$$\varepsilon = \frac{S \cdot Em}{P}\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$$

Alumbrado vial funcional		Alumbrado vial ambiental y otras instalaciones de alumbrado	
Iluminancia Media en Servicio Proyectada	Eficiencia Energética de Referencia	Iluminancia Media en Servicio Proyectada	Eficiencia Energética de Referencia
E_m (lux)	$\varepsilon_R \left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$	E_m (lux)	$\varepsilon_R \left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$
≥ 30	68	–	–
25	60	–	–
20	52	≥ 20	36
15	44	15	30
10	36	10	24
≤ 7,5	28	7,5	18
–	–	≤ 5	12

Nota. Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrá por interpolación lineal.

$$IEE(I\varepsilon) = \frac{\varepsilon}{\varepsilon_R}$$

$$ICE = \frac{1}{I\varepsilon}$$

Calificación Energética	Índice de consumo energético	Índice de Eficiencia Energética
A	ICE < 0,91	Iε > 1,1
B	0,91 ≤ ICE < 1,09	1,1 ≥ Iε > 0,92
C	1,09 ≤ ICE < 1,35	0,92 ≥ Iε > 0,74
D	1,35 ≤ ICE < 1,79	0,74 ≥ Iε > 0,56
E	1,79 ≤ ICE < 2,63	0,56 ≥ Iε > 0,38
F	2,63 ≤ ICE < 5,00	0,38 ≥ Iε > 0,20
G	ICE ≥ 5,00	Iε ≤ 0,20

2.2 Càlcul (segons RD18/2022)

DADES DE LA ZONA IL·LUMINADA	
Zona d'estudi	Plaça de la Ribera
Tipus de via	**E** (víes peatoanals) v<5km/h
Superficie (m²)	1.567
Potència làmpades (W)	342
Consum equips auxiliar (%)	8
Potència total (W)	369,36
E_m	24,20
RESULTATS	
ξ	102,68
$ξ_r$	36
$I_ξ$	2,85
ICE	**0,35**
QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA	**A**

2.3 Eficiència energética i sostenibilitat

Pel que fa a la minimització de la demanda i consums energètics a incorporar segons el criteri 4 de la guia de sostenibilitat de l'AMB es realitzen els càlculs del IEE de la instal·lació superant el nivell que marca el criteri. Els càlculs de l'eficiència energètica detallats es poden trobar en l'apartat de càlcul d'eficiència energètica.

IEE	2,16	>1,3

3 CARACTERÍSTIQUES DE SUBMINISTRAMENT

El subministrament d'energia elèctrica per a l'alimentació de la nova distribució de l'enllumenat públic es situa al quadre existent de protecció i maniobra, EP el qual ja té incorporat escomesa homologada per la companyia elèctrica, consistent en caixa seccionadora (CS400) i espai per a equip de mesura de tarifa unificada (tipus TMF1 de 63A).

Els subministrament ja es realitza a la tensió de 400/230V en trifàsic, i ja compleix el que s'estableix al projecte realitzat per l'empresa subministradora, i els requeriments exigits per les Normes Tècniques Particulars i la Guia Vademècum per a instal·lacions d'enllaç en baixa tensió de la companyia elèctrica EDistribución, així com el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió vigent.

El Quadre EP, que ja és actualment a l'àmbit de l'actuació, està situat a l'avinguda de la Ribera, a l'alçada de la mateixa Plaça de la Ribera.

3.1 Potència de les instal·lacions

3.1.1 Potència instal·lada i potencia de càlcul

A continuació es presenta un quadre resum de les potències instal·lades, tenint en compte el consum de les fonts de llum y dels corresponents equips:

POTÈNCIA INSTAL·LADA

QUADRE EP

Línia	Model	P (W)	Nº punts	Total (W)
1	Carandini Junior Gen4 LED 38W 3000K (vermell)	38	6	228
1	Carandini Junior Gen4 LED 38W 3000K (gris)	38	17	646
2	Carandini Junior Gen4 LED 38W 3000K (vermell)	38	14	532
3	Carandini Junior Gen4 LED 38W 3000K (vermell)	38	18	684
4	Carandini Junior Gen4 LED 38W 3000K (vermell)	38	9	342
5	Lluminàries existents de QAI	150	9	1.350
Potència total quadre				3.782

Potència instal·lada	342

POTÈNCIA DE CÀLCUL

QUADRE EP

Línia	Model	P (W)	Nº punts	Coef.	Total (W)
1	Carandini Junior Gen4 LED 38W 3000K (vermell)	38	6	1,25	285
1	Carandini Junior Gen4 LED 38W 3000K (gris)	38	17	1,25	807,5
2	Carandini Junior Gen4 LED 38W 3000K (vermell)	38	14	1,25	665
3	Carandini Junior Gen4 LED 38W 3000K (vermell)	38	18	1,25	855
4	Carandini Junior Gen4 LED 38W 3000K (vermell)	38	9	1,25	427,5
5	Lluminàries existents de QAI	150	9	1,80	2430
Potència total quadre					5.470
Potència instal·lada					428

3.2 Potència sol·licitada

La potència instal·lada en aquesta actuació és de 428W. El quadre passa a tenir una potència total de 3.040W

Es considera que per al quadre EP no serà necessària l'ampliació de potència contractada per l'augment de potència en relació a la potència del quadre. No obstant caldrà avaluar la potència actual del quadre amb els serveis tècnics de l'ajuntament i realitzar les accions necessàries.

3.3 Consums i estalvis

Aquest apartat analitza la nova instal·lació d'enllumenat públic, i es realitzar la previsió de consums elèctrics i econòmics anuals en funció de la tipologia d'il·luminació i els mètodes d'estalvi implantats. Aquestes xifres es comparen amb les de la instal·lació d'enllumenat antiga i es calculen els estalvis energètics, econòmics i d'emissions de CO2.

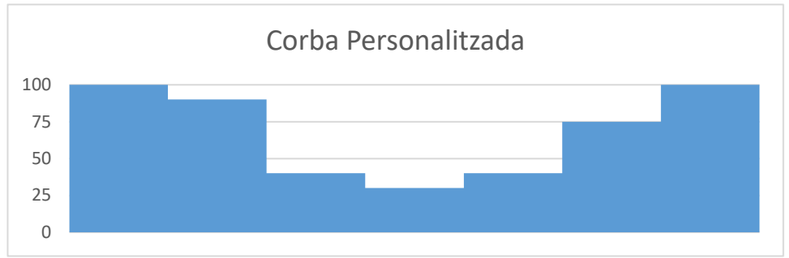
Aquest apartat analitza la nova instal·lació d'enllumenat públic, i es realitzar la previsió de consums elèctrics i econòmics anuals en funció de la tipologia d'il·luminació i els mètodes d'estalvi implantats. Aquestes xifres es comparen amb les de la instal·lació d'enllumenat antiga i es calculen els estalvis energètics, econòmics i d'emissions de CO2.

DADES DE LA INSTAL·LACIÓ

	Potència kW)	Equip	Potència instal·lació (kW)
Enllumenat nou	0,34	Electrònic	0,37
Enllumenat retirat	0,90	Electromagnètic	1,02

CONSUM ENERGÈTIC

	Mesures d'estalvi	Funcionament (h/Any)	Energia (kWh/Any)
Enllumenat nou	Corba Personalitzada	2.932,41	1.082,96
Enllumenat retirat	Regulació 1N	3.772,45	3.836,58



ESTALVI ENERGÈTIC I ECONÒMIC

Estalvi energètic (kWh/any)	Preu kWh	Estalvi econòmic anual (€)
2.753,62	0,044	121,16 €

REDUCCIÓ EN EMISSIONS DE CO2

Mix CO^2 (OCCC)	Estalvi CO^2 kg/any	m^2 bosc mediterrani
0,3	826	1.239

4 DESCRIPCIÓ DELS ELEMENTS

4.1 Quadre d'escomesa, protección i comandament

El quadre pel comandament i protecció d'enllumenat públic ja està instal·lat i alimenten diferents punts de llum ubicats a: l'Avinguda de la Ribera i Carrer Larramendi. El model del quadre és el Monolit d'Arelsa. Disposa de caixa seccionadora i CGP segons normes companyia subministradora, 6 sortides amb diferencials rearmables (tres d'elles ja utilitzades), doble nivell, mòdul de control i comunicacions Citilux, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica pel programador de reg (actualment sense regulació horària). Inclou bancada d'acer inoxidable de 300mm. Proteccions per una potencia contractable de fins a 31,5kW, inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra. La línia a utilitzar pel nou enllumenat tindrà les seva protecció diferencial rearmable i connectat al sistema de control i comunicacions existents i inclourà tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge.

Les especificacions particulars de l'armari i l'emplaçament del mateix estan definits als plànols de projecte. El calibre i tipus de corba dels dispositius magnetotèrmics serà la definida a la taula de càlcul del present document i al plànols d'esquemes elèctrics. En el cas de que la distribució de les línies o la tipologia dels receptors variés respecte del que figura al projecte es tindran que tornar a calcular el calibre de les proteccions.

4.1.1 Sistemes de control i d'estalvi energètic

Amb l'objectiu d'obtenir un major estalvi energètic, s'ha instal·lat lluminàries de LED amb drivers que permetin una regulació 1-10V. Es preveu connectar aquest divers a l'equip instal·lat CitiDim d'Arelsa o equivalent per a que realitzi les funcions següents:

- Increment/Decrement progressiu del nivell en encesa i apagada.
- Regulació de fins a 10 nivells durant la nit
- Increment de la intensitat de treball compensant el deteriorament de la lluminària per mantindré el flux lumínic constant.

Mitjançant un element Citilux d'Arelsa telegestionat situat en el quadre de comandament es poden canviar les característiques de regulació de les llumeneres que connectin a aquest quadre. Aquests canvis afectaran a totes les llumeneres amb aquest sistema de control que es comandin amb el contactor controlat per l'element Citilux d'Arelsa. Es sistema control i telegestió ha de ser compatible i ha d'estar integrat amb el que actualment utilitzin els serveis municipals de manteniment.

4.2 Línies generals i canalitzacions

4.2.1 Conductors

- La secció de les xarxes subterrànies, inclòs el neutre, serà com a mínim de 6 mm^2

S'utilitzaran exclusivament conductors de coure tetrapolars amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i fleix d'acer. La designació dels mateixos serà RVFV-K 0,6/1kV.

S'utilitzaran exclusivament conductors tetrapolars de coure (classe 5), de tensió assignada 0,6/1kV, amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE), coberta de policlorur de vinil (PVC) i fleix d'acer. La designació dels mateixos es RVFV-K.

- La secció de les xarxes aèries, inclòs el neutre, serà com a mínim de 4mm^2

S'utilitzaran exclusivament conductors trenats (5 conductors) de coure amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE). La designació dels mateixos serà RZ 0,6/1kV.

El càlcul exhaustiu de les caigudes de tensió es troba a l'apartat de càlculs elèctrics.

4.2.2 Xarxes subterrànies

S'utilitzaran sistemes i materials anàlegs als de les xarxes subterrànies de distribució regulades a la IT-BT-07. Els conductors es disposaran en canalització soterrada a l'interior de tubs, a una profunditat mínima de 0,6m del nivell de terra, mesurat des de la cota inferior del tub (veure plànols de detalls de les rases).

El diàmetre nominal no serà inferior a 65mm i s'utilitzarà majoritàriament el de 90mm (segons plànols de detalls d'instal·lacions), per fer les entrades a les columnes o per les conversions aèri-soterrades.

4.2.3 Xarxes aèries

S'utilitzaran sistemes i materials anàlegs als de les xarxes aèries de distribució regulades a la IT-BT-06. Els conductors es disposaran preferiblement grapats a façana, a una alçada superior a 2,5m, i es respectaran les distàncies a finestres, balcons i terrasses, així com les condicions per creuaments i paral·lelismes fixades per el REBT.

4.3 Caiguda de tensió

La caiguda de tensió per les línies d'enllumenat públic serà en tot cas inferior al 3% (des del quadre general fins el punt més desfavorable de la instal·lació).

Tenint en compte la potència, longitud i secció de les línies s'obtenen les següents caigudes de tensió a final de línia:

Quadre EP

- EP-EP4.1-EP4.2-EP4.3 = 0.02 %
- EP-EP4.1-EP4.2-EP4.4 = 0.02 %
- EP-EP4.1-EP4.8-EP4.7-EP4.6-EP4.9-EP4.5 = 0.05 %

4.4 Punts de llum, columnes

4.4.1 Llumenera LED Carandini o equivalent, amb fixació braç V

Llumenera JNR.4.Z.CC.005.3.024G.SMA1 de Carandini o equivalent, de 38W de potència, 24 LEDs a 500mA, flux lluminós de 5000 lm i temperatura de color 3000K. Carcassa de fosa injectada d'alumini EN-AC-44100 i tancament de vidre de 4mm. Tancament amb cúpula alta i vidre pla. Distribució lumínica SMA1. Fixació vertical amb braços VB2 amb diàmetre de l'acoblament de Ø60mm. Color vermell texturat RAL 3001. Tensió AC220-240V. Classe elèctrica I. Grau de protecció del conjunt IP66 IK10. Inclou driver programat de fabrica amb regulació al 70% a partir de les 23h i protector de sobretensions.

4.4.2 Columna troncocónica d'acer galvanitzat i pintada de 4,5m de HGH o equivalent

Columna troncocònica de 4,5 m d'alçària tipus BCN de HGH o equivalent, d'acer galvanitzat per immersió en calent, gruix mínim 3 mm, pintat RAL 3001, coronament sense platina, amb base platina de 300x300x10 mm i amb base platina amb cartel·les, anell de reforç de 350 mm i porta reforçada, segons prescripcions AMB, segons norma UNE-EN 40-5, fabricada en tub d' acer estructural de 150 mm diàmetre en la part inferior i 70 mm de diàmetre en la part superior de la columna i reductor a 60mm, conicitat del 20%, placa base quadrada amb quatre cartel·les de reforç, 1 porta de registre ajustada al fust amb tancament antirobatori, anticorrosiu i imperdible, base dels suports metàl·lics reforçats amb anella de mínim 350 mm d'alçada des de la base, gruix de 3 mm, i sobresortir 100 mm per sobre del paviment, amb cartel·les en la part inferior fins una alçada de 100mm, per a col·locar sobre dau de formigó 600x600x800 mm.

4.4.3 Columna troncocónica d'acer galvanitzat i pintada de 4m de HGH o equivalent

Columna troncocònica de 4 m d'alçària tipus BCN de HGH o equivalent, d'acer galvanitzat per immersió en calent, gruix mínim 3 mm, pintat RAL 3001, coronament sense platina, amb base platina de 300x300x10 mm i amb base platina amb cartel·les, anell de reforç de 350 mm i porta reforçada, segons prescripcions AMB, segons norma UNE-EN 40-5, fabricada en tub d' acer estructural de 150 mm diàmetre en la part inferior i 70 mm de diàmetre en la part superior de la columna i reductor a 60mm, conicitat del 20%, placa base quadrada amb quatre cartel·les de reforç, 1 porta de registre ajustada al fust amb tancament antirobatori, anticorrosiu i imperdible, base dels suports metàl·lics reforçats amb anella de mínim 350 mm d'alçada des de la base, gruix de 3 mm, i sobresortir 100 mm per sobre del paviment, amb cartel·les en la part inferior fins una alçada de 100mm, per a col·locar sobre dau de formigó 600x600x800 mm.

4.5 Elements auxiliars

4.5.1 Làmpades / Mòduls Ledi equips

S'utilitzaran làmpades LED, buscant en tot moment el mínim consum, el màxim rendiment i el màxim respecte al medi ambient. Temperatura de color de la làmpada a definir per la DF.

Els equips d'encesa seran electrònics, i hauran d'aconseguir un cos.fi de la instal·lació no inferior a 0,90. Les connexions dels elements dels equips s'efectuaran mitjançant terminals allotjats en els seus corresponents connectors.

L'entrada i sortida de cables es realitzarà per la part inferior de la caixa de connexió de manera que s'evitin les humitats de condensació dins de la caixa de derivació.

4.5.2 Cablejat interior

- La secció del cablejat interior dels suports, inclòs el neutre, serà com a mínim de 2,5mm^2

S'utilitzaran exclusivament conductors tripolars de coure (classe 5), de tensió assignada 0,6/1kV, amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC). La designació dels mateixos es RV-K.

4.6 Sistemes de protección i presa de terra

4.6.1 Protecció contra contactes directes

Aquestes proteccions estan formades per totes les canalitzacions, envoltats de línia, quadres i receptors, que doten la instal·lació de l'aïllament necessari amb la finalitat d'allunyar i obstaculitzar les parts actives del contacte humà.

4.6.2 Protecció contra contactes indirectes

En el disseny del sistema de protecció contra contactes indirectes s'ha tingut en compte la naturalesa del local (exterior), massa i elements conductors, les característiques de la instal·lació i el valor màxim de tensió amb respecte de terra, segons s'especifica en la Instrucció ITC.BT.24.

En el nostre cas, per a una tensió amb respecte a terra compresa entre 50 i 250 V, s'ha optat per un sistema de protecció de Classe B, que consisteix en la posta a terra de les masses, associada amb el muntatge de dispositius de tall automàtic per a intensitat de defecte. Per tal d'aconseguir-lo s'instal·laran interruptors diferencials de 300 mA de sensibilitat (segons s'especifica en la resolució DGSQI interpretativa de la instrucció ITC.BT.09 relativa a Instal·lacions d'enllumenat públic) de manera que, en combinació amb la xarxa de terra de la instal·lació, no es superi el valor de tensió de contacte de 24 V (local mullat).

4.6.3 Protecció contra sobrecàrregues

Totes les línies estaran protegides contra sobrecàrregues o curts-circuits mitjançant interruptors automàtics magnetotèrmics situats al quadre de comandament.

En les derivacions a lluminàries s'instal·laran caixes de connexions i protecció amb fusibles. Les caixes de connexions i protecció hauran de tenir un grau de protecció mínim de IP44 segons UNE 20.324, dotada de borns d'entrada i sortida per cadascuna de les línies d'alimentació i per a la de doble nivell i borns de sortida per a alimentació de la lluminària. Contindrà en el seu interior bases per a fusibles cilíndrics UTE de mida 0,10×38 mm de 6 A, segons UNE 21103. Es protegirà amb plom el conductor de fase.

4.6.4 Xarxa de terra

La posada a terra dels suports i elements que puguin fer massa, es realitzarà per connexió a una xarxa de terra comú per totes les línies que surten del mateix quadre de protecció, mesura i control. S'instal·larà un elèctrode de posada a terra (preferiblement plaques) a cada suport de lluminària.

4.7 Plànols

En el plànols d'enllumenat planta, esquemes i detalls, s'han grafiat les línies elèctriques que corresponen a la nova xarxa de l'enllumenat públic, amb la definició dels tubulars i les seccions del cable, així com la posició de les columnes i els projectors i tots els detalls d'instal·lació i materials, esquemes unifilars i de potència, topogràfic del quadre d'enllumenat i instal·lació tipus de enllumenat exterior.

4.8 Càlcul elèctric

S'han utilitzat les següents:

Sistema Trifàsic

$$I = \frac{Pc}{\sqrt{3} \cdot U \cdot Cos\varphi \cdot R}$$

$$e = \left(\frac{L \cdot Pc}{k \cdot U \cdot n \cdot S \cdot R} \right) + \left(\frac{L \cdot Pc \cdot Xu \cdot Sen\varphi}{1000 \cdot U \cdot n \cdot R \cdot Cos\varphi} \right)$$

Sistema Monofàsic:

$$I = \frac{Pc}{U \cdot Cos\varphi \cdot R}$$

$$e = \left(\frac{2 \cdot L \cdot Pc}{k \cdot U \cdot n \cdot S \cdot R} \right) + \left(\frac{2 \cdot L \cdot Pc \cdot Xu \cdot Sen\varphi}{1000 \cdot U \cdot n \cdot R \cdot Cos\varphi} \right)$$

On:

- Pc = Potencia de Càlcul en Wats.
- L = Longitud de Càlcul en metres.
- e = Caiguda de tensió en Volts.
- K = Conductivitat. Coure 56. Alumini 35.
- I = Intensitat en Ampers.
- U = Tensió de Servei en Volts (Trifàsica ó Monofàsica).
- S = Secció del conductor en mm².
- Cos φ = Cosinus de fi. Factor de potencia.
- R = Rendiment. (Per línies motor).
- n = Nº de conductores por fase.
- Xu = Reactància per unitat de longitud en mΩ/m.

Fórmules Curt circuit

$$IpccI = \frac{Ct \cdot U}{\sqrt{3} \cdot Zt} \qquad IpccI = \frac{Ct \cdot Uf}{2 \cdot Ztl}$$

On:

- IpccI: intensitat permanent de c.c. en inici de línia en kA.
- Ct: Coeficient de tensió obtingut de condiciones generales de c.c.
- U: Tensió trifàsica en V, obtingut de condicions generals de projecte.
- Zt: Impedància total en Mohm, aigües amunt del punt de c.c. (sense incloure la línia o circuit en estudi).
- IpccF: Intensitat permanent de c.c. al final de línia en kA.
- U_F: Tensió monofàsica en V, obtinguda de condicions generals de projecte.
- Ztl: Impedància total en Mohm, inclou la pròpia de la línia o circuit (per tant es igual a la impedància en origen mes la pròpia del conductor o línia).

La impedància total fins el punt de curt circuit serà:

$$Zt = \sqrt{\left(Rt^2 + Xt^2\right)}$$

On:

- Rt: $R_1 + R_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + R_n$ (suma de les resist. de les línies aigües amunt fins al punt de c.c.)
- Xt: $X_1 + X_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + X_n$ (suma de las react. de les línies aigües amunt fins al punt de c.c.)

$$R = \frac{Xu \cdot L}{n} \quad \text{(Mohm)} \; ; \quad R = \frac{L \cdot 1000 \cdot Cr}{K \cdot S \cdot n} \quad \text{(Mohm)}$$

- R: Resistència de la línia en (Mohm).
- X: Reactància de la línia en Mohm.
- L: Longitud de la línia en m.
- C_R: Coeficient de resistivitat, extret de condicions generals de c.c.
- K: Conductivitat del metall; $K_{Cu} = 56$; $K_{Al} = 35$.
- S: Secció de la línia en mm².
- Xu: Reactància de la línia, en Mohm, per metre.
- n: nº de conductors per fase.

$$tmcicc = \frac{Cc \cdot S^2}{IpccF^2} \qquad ttcicc = \frac{cte.fusible}{IpccF^2}$$

On:

- tmcicc: Temps màxim en sg que un conductor aguanta una Ipcc.
- Cc= Constant que depèn de la naturalesa del conductor i del seu aïllament.
- S: Secció de la línia en mm².
- IpccF: Intensitat permanent de c.c. al final de línia en A.
- tficc: temps de fusió d'un fusible per una determinada intensitat de curt circuit.

$$L\max = \frac{0{,}8 \cdot Uf}{2 \cdot I_{F5} \cdot \sqrt{\frac{1{,}5}{\left(K \cdot S \cdot N\right)^2 + \left(\frac{Xu}{n \cdot 1000}\right)^2}}}$$

On:

- Lmax: Longitud màxima de conductor protegit a c.c. (m) (per protecció per fusibles)
- U_F: Tensió de fase (V)
- K: Conductivitat - Cu: 56, Al: 35
- S: Secció del conductor (mm²)
- Xu: Reactància per unitat de longitud (mohm/m). En conductors aïllats sol ser 0,08.
- n: nº de conductors per fase
- Ct= 0,8: Es el coeficient de tensió de condicions generals de c.c.
- C_R = 1,5: Es el coeficient de resistència.
- I_{F5} = Intensitat de fusió en ampers per fusibles en 5 sg.

Corbes vàlides.(Per protecció de Interruptors automàtics dotats de Relé electromagnètic).

- CURVA B IMAG = 5 In
- CURVA C IMAG = 10 In
- CURVA D Y MA IMAG = 20 In

4.8.1 Càlculs de curt-circuit

Quadre EP

Nudo Orig.	Nudo Dest.	IpccI (kA)	P de C (kA)	IpccF(A)	tmcicc (sg)	tficc (sg)	In;Curvas
EP	EP4.1	12	15	1.513,01	0,32		10; B,C
EP4.1	EP4.2	3,038		678,34	1,6		
EP4.2	EP4.3	1,362		402,76	4,54		
EP4.2	EP4.4	1,362		415,76	4,26		
EP4.8	EP4.7	0,835		326,27	6,92		
EP4.7	EP4.6	0,655		222,17	14,91		
EP4.6	EP4.9	0,446		188,1	20,81		
EP4.9	EP4.5	0,378		163,1	27,68		
EP4.8	EP4.1	3,038		415,76	4,26		

Càlculs generals

Quadre EP

Nudo Orig.	Nudo Dest.	Long. (m)	Metal/ Xu(mΩ/m)	Canal./Design./Polar.	I.Cálculo (A)	In/Ireg (A)	In/Sens. Dif(A/mA)	Sección (mm2)	I. Admisi. (A)/Fc	D.tubo (mm)
EP	EP4.1	13	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Tetra.	0,59	10	40/.300	4x6	44/1	90
EP4.1	EP4.2	21	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Tetra.	0,2			4x6	44/1	90
EP4.2	EP4.3	26	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Tetra.	0,07			4x6	44/1	90
EP4.2	EP4.4	24	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Tetra.	0,07			4x6	44/1	90
EP4.8	EP4.7	17	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Tetra.	0,26			4x6	44/1	90
EP4.7	EP4.6	37	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Tetra.	0,2			4x6	44/1	90
EP4.6	EP4.9	21	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Tetra.	0,13			4x6	44/1	90
EP4.9	EP4.5	21	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Tetra.	0,07			4x6	44/1	90
EP4.8	EP4.1	45	Cu	Ent.Bajo Tubo RV-K Tetra.	-0,33			4x6	44/1	90

Nudo	C.d.t.(V)	Tensión Nudo(V)	C.d.t.(%)	Carga Nudo
EP	0	400	0	(410,4 W)
EP4.1	-0,04	399,96	0,01	(-45,6 W)
EP4.2	-0,061	399,939	0,015	(-45,6 W)
EP4.3	-0,07	399,93	0,017	(-45,6 W)
EP4.4	-0,069	399,931	0,017	(-45,6 W)
EP4.8	-0,116	399,884	0,029	(-45,6 W)
EP4.7	-0,139	399,861	0,035	(-45,6 W)
EP4.6	-0,177	399,823	0,044	(-45,6 W)
EP4.9	-0,191	399,809	0,048	(-45,6 W)
EP4.5	-0,198	399,802	0,05*	(-45,6 W)

NOTA:
- * Nus amb major caiguda de tensió

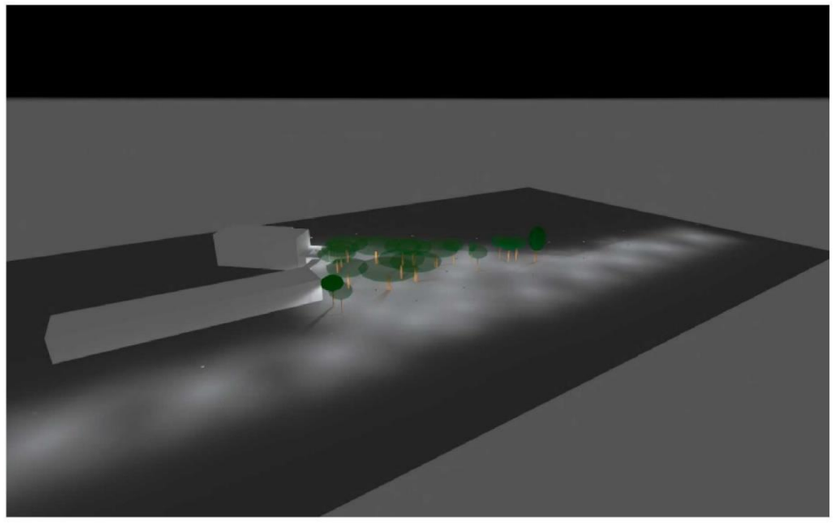
5 ESTUDIS LUMÍNICS

S'adjunta l'estudi lumínic de la plaça de la Ribera, on les zones a il·luminar és la zona entre l'avinguda de la Ribera, el carrer de Larramendi i l'Institut de la Ribera.

Fecha 12/07/2024

DIALux

Plaça Avinguda de la Ribera



Plaça Avinguda de la Ribera

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Imágenes 3
Lista de luminarias 6

Fichas de producto

C.&G.CARANDINI S.A.U. - Junior Ambiental luminaire (1x 004.3.024E) 9
C.&G.CARANDINI S.A.U. - Junior Ambiental luminaire (1x 005.3.024G) 10

Terreno 1

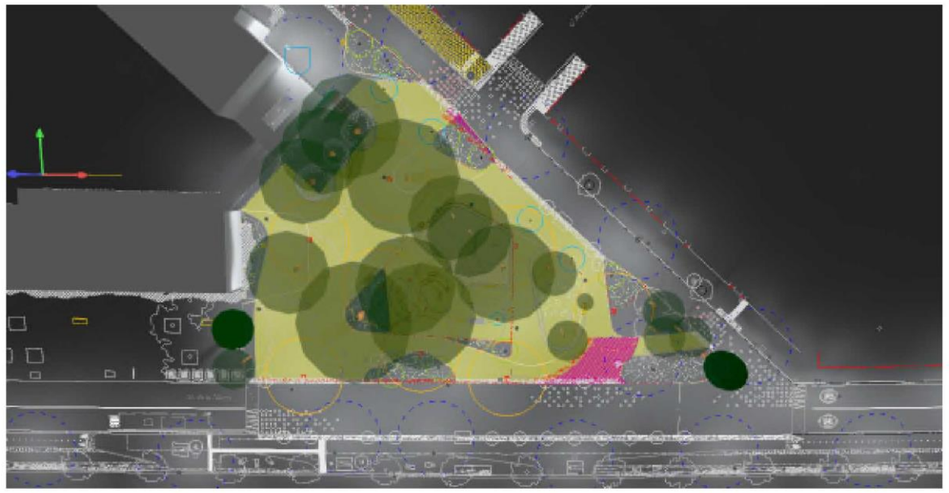
Plano de situación de luminarias 11
Lista de luminarias 17
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 18
Pas de Vianants / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 20
Parc Central / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 21

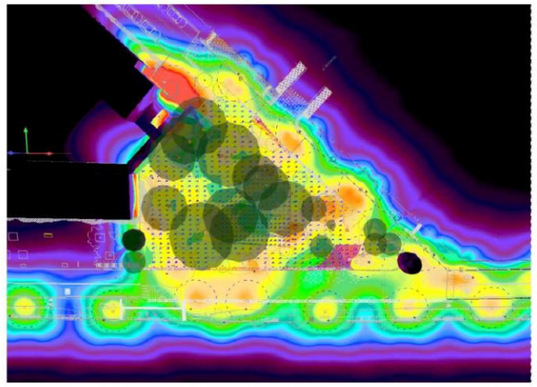
Glosario 22

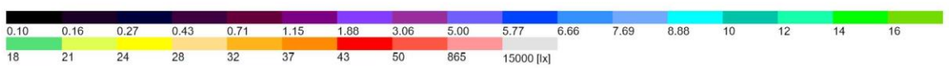
Plaça Avinguda de la Ribera

DIALux

Imágenes



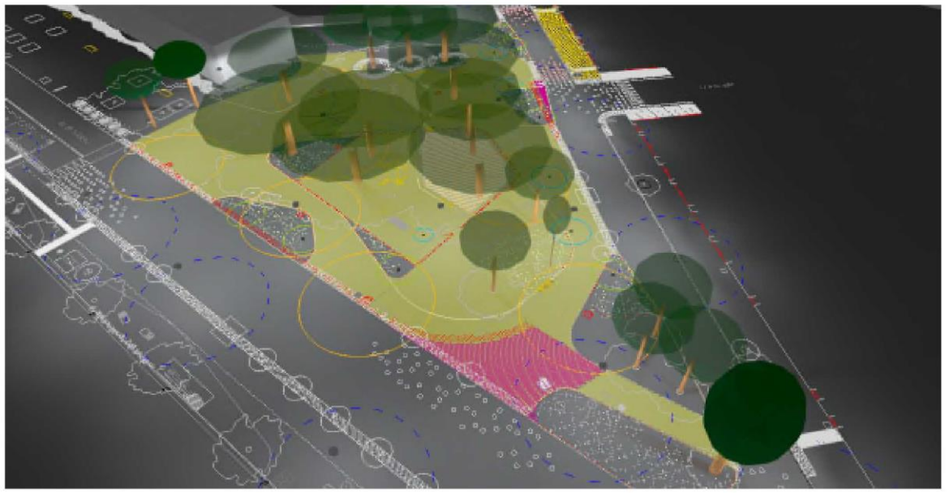


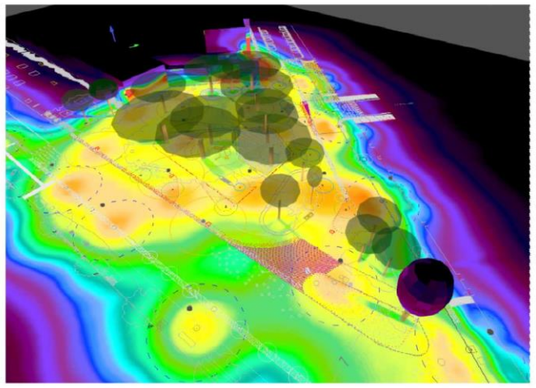


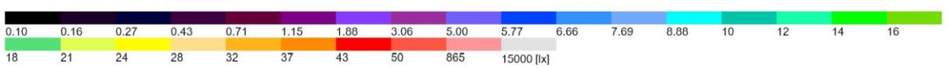
Plaça Avinguda de la Ribera

DIALux

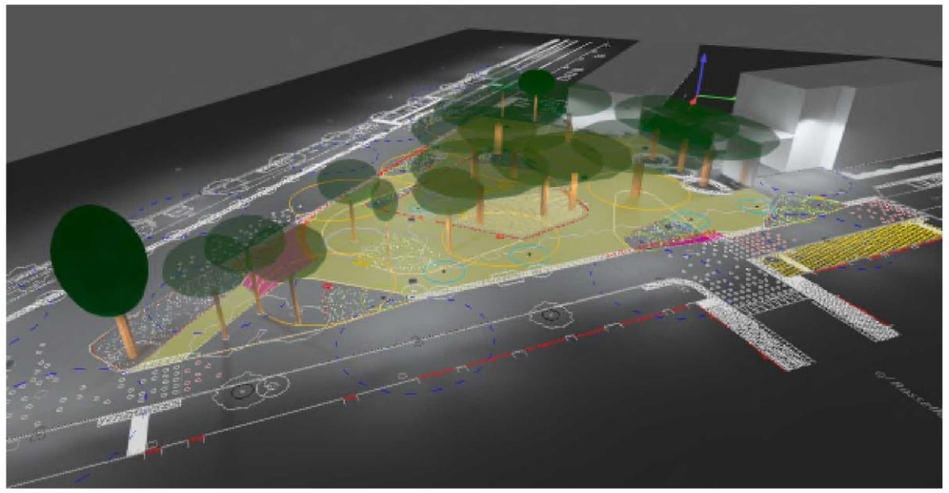
Imágenes

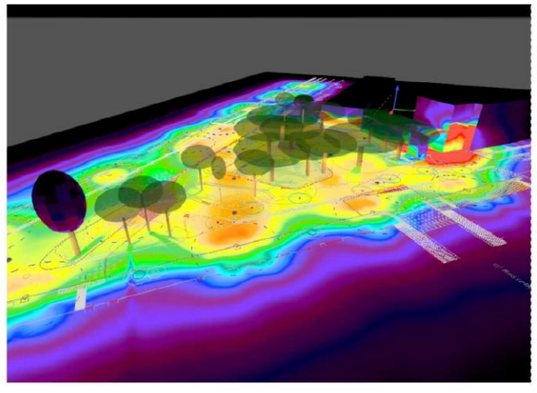


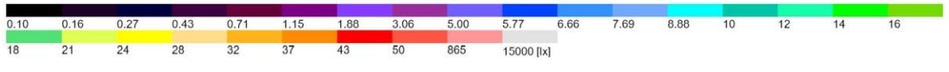




Imágenes





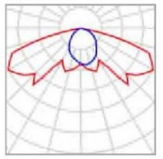


Plaça Avinguda de la Ribera

DIALux

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínicc
146976 lm	1162.2 W	126.5 lm/W



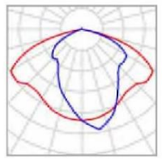
Uni.	1
Fabricante	C.&G.CARANDINI S.A.U.
Nº de artículo	120.051
Nombre del artículo	QSA-10 QS-10 Vsap-150W/T
Lámpara	1x

P	150.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	17000 lm
$\Phi_{Luminaria}$	12196 lm
η	71.74 %
Rendimiento lumínico	81.3 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

Plaça Avinguda de la Ribera

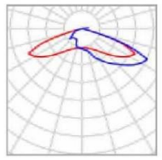
DIALux

Lista de luminarias



Uni.	1
Fabricante	C.&G.CARANDINI S.A.U.
Nº de artículo	305.541
Nombre del artículo	PRQ-104 Vsap-70W/ EF
Lámpara	1x

P	70.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	6000 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3836 lm
η	63.93 %
Rendimiento lumínico	54.8 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



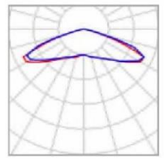
Uni.	6
Fabricante	C.&G.CARANDINI S.A.U.
Nº de artículo	JNR.4.Z.CC.004.3.024E .AMA1
Nombre del artículo	Junior Ambiental luminaire
Lámpara	1x 004.3.024E

P	30.7 W
$\Phi_{Lámpara}$	4263 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4264 lm
η	100.03 %
Rendimiento lumínico	139.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70

Plaça Avinguda de la Ribera

DIALux

Lista de luminarias



Uni.	20
Fabricante	C.&G.CARANDINI S.A.U.
Nº de artículo	JNR.4.Z.CC.005.3.024 G.SMA1
Nombre del artículo	Junior Ambiental luminaire
Lámpara	1x 005.3.024G

P	37.9 W
$\Phi_{Lámpara}$	5266 lm
$\Phi_{Luminaria}$	5268 lm
η	100.03 %
Rendimiento lumínico	138.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70

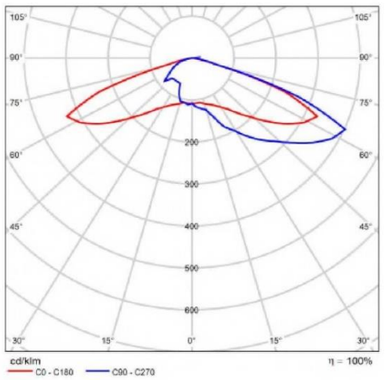
Plaça Avinguda de la Ribera

DIALux

Ficha de producto

C.&G.CARANDINI S.A.U. - Junior Ambiental luminaire

N° de artículo	JNR.4.Z.CC.004.3.024E .AMA1
P	30.7 W
$\Phi_{Lámpara}$	4263 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4264 lm
η	100.03 %
Rendimiento lumínico	139.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



CDL polar

Plaça Avinguda de la Ribera

DIALux

Ficha de producto

C.&G.CARANDINI S.A.U. - Junior Ambiental luminaire

N° de artículo	JNR.4.Z.CC.005.3.024 G.SMA1
P	37.9 W
$\Phi_{Lámpara}$	5266 lm
$\Phi_{Luminaria}$	5268 lm
η	100.03 %
Rendimiento lumínico	138.9 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70

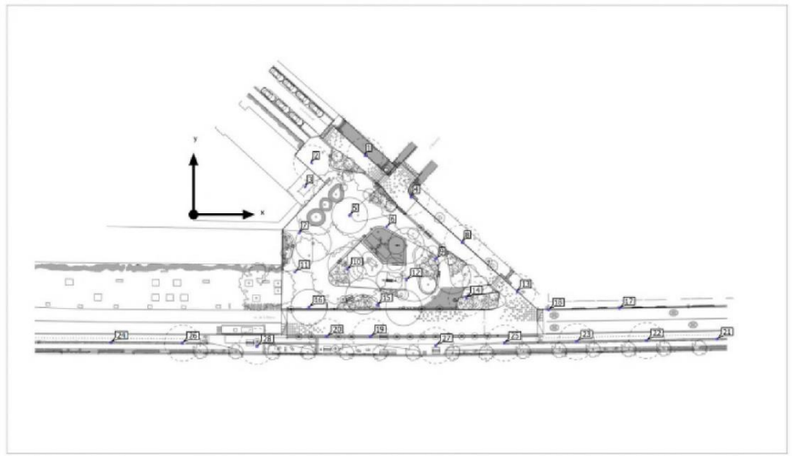
CDL polar

Plaça Avinguda de la Ribera

DIALux

Terreno 1

Plano de situación de luminarias

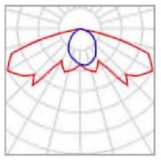


Plaça Avinguda de la Ribera

DIALux

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	C.&G.CARANDINI S.A.U.
N° de artículo	120.051
Nombre del artículo	QSA-10 QS-10 Vsap-150W/T
Lámpara	1x

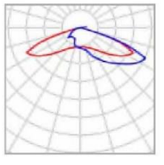
P	150.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	12196 lm

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
32.868 m	14.284 m	6.000 m	2

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	C.&G.CARANDINI S.A.U.
N° de artículo	JNR.4.Z.CC.004.3.024E .AMA1
Nombre del artículo	Junior Ambiental luminaire
Lámpara	1x 004.3.024E

P	30.7 W
$\Phi_{Luminaria}$	4264 lm

Luminarias individuales

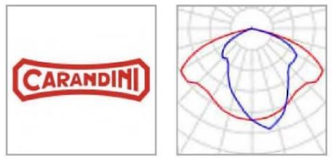
X	Y	Altura de montaje	Luminaria
47.709 m	16.393 m	4.500 m	1
60.523 m	4.821 m	4.500 m	4
74.772 m	-7.794 m	4.500 m	8
89.993 m	-21.515 m	4.500 m	13
118.375 m	-26.123 m	4.500 m	17
98.733 m	-26.506 m	4.500 m	18

Plaça Avinguda de la Ribera

DIALux

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	C.&G.CARANDINI S.A.U.
Nº de artículo	305.541
Nombre del artículo	PRQ-104 Vsap-70W/EF
Lámpara	1x

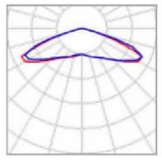
P	70.0 W
$\Phi_{Luminaria}$	3836 lm

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
31.075 m	7.750 m	4.250 m	3

Terreno 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	C.&G.CARANDINI S.A.U.
Nº de artículo	JNR.4.Z.CC.005.3.024 G.SMA1
Nombre del artículo	Junior Ambiental luminaire
Lámpara	1x 005.3.024G

P	37.9 W
$\Phi_{Luminaria}$	5268 lm

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
43.372 m	-0.184 m	4.500 m	5
53.698 m	-3.293 m	4.500 m	6
29.402 m	-5.120 m	4.500 m	7
67.398 m	-12.310 m	4.500 m	9
42.732 m	-15.254 m	4.500 m	10
28.152 m	-16.010 m	4.500 m	11
59.234 m	-18.174 m	4.500 m	12
75.892 m	-23.164 m	4.500 m	14
51.018 m	-25.149 m	5.000 m	15
32.059 m	-25.801 m	5.000 m	16
49.164 m	-33.979 m	4.500 m	19
36.976 m	-33.993 m	4.500 m	20
145.508 m	-34.697 m	4.500 m	21

Plaça Avinguda de la Ribera

DIALux

Terreno 1

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
125.925 m	-35.032 m	4.500 m	22
106.488 m	-35.361 m	4.500 m	23
-23.070 m	-35.650 m	4.500 m	24
86.459 m	-35.748 m	4.500 m	25
-3.116 m	-35.761 m	4.500 m	26
67.396 m	-36.469 m	4.500 m	27
17.606 m	-36.647 m	4.500 m	28

Terreno 1

Lista de luminarias

Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínicc
146976 lm	1162.2 W	126.5 lm/W

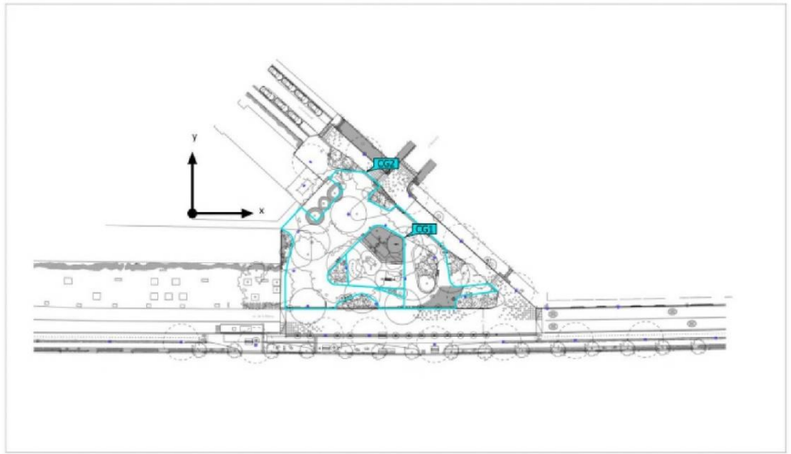
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	C.&G.CARANDINI S.A.U.	120.051	QSA-10 QS-10 Vsap-150W/T	150.0 W	12196 lm	81.3 lm/W
1	C.&G.CARANDINI S.A.U.	305.541	PRQ-104 Vsap-70W/EF	70.0 W	3836 lm	54.8 lm/W
6	C.&G.CARANDINI S.A.U.	JNR.4.Z.CC.004.3.024E.AMA1	Junior Ambiental luminaire	30.7 W	4264 lm	139.1 lm/W
20	C.&G.CARANDINI S.A.U.	JNR.4.Z.CC.005.3.024G.SMA1	Junior Ambiental luminaire	37.9 W	5268 lm	138.9 lm/W

Plaça Avinguda de la Ribera

DIALux

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Terreno 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Parc Central Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	23.1 lx	10.7 lx	39.5 lx	0.46	0.27	CG1
Pas de Vianants Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	25.3 lx	12.8 lx	44.5 lx	0.51	0.29	CG2

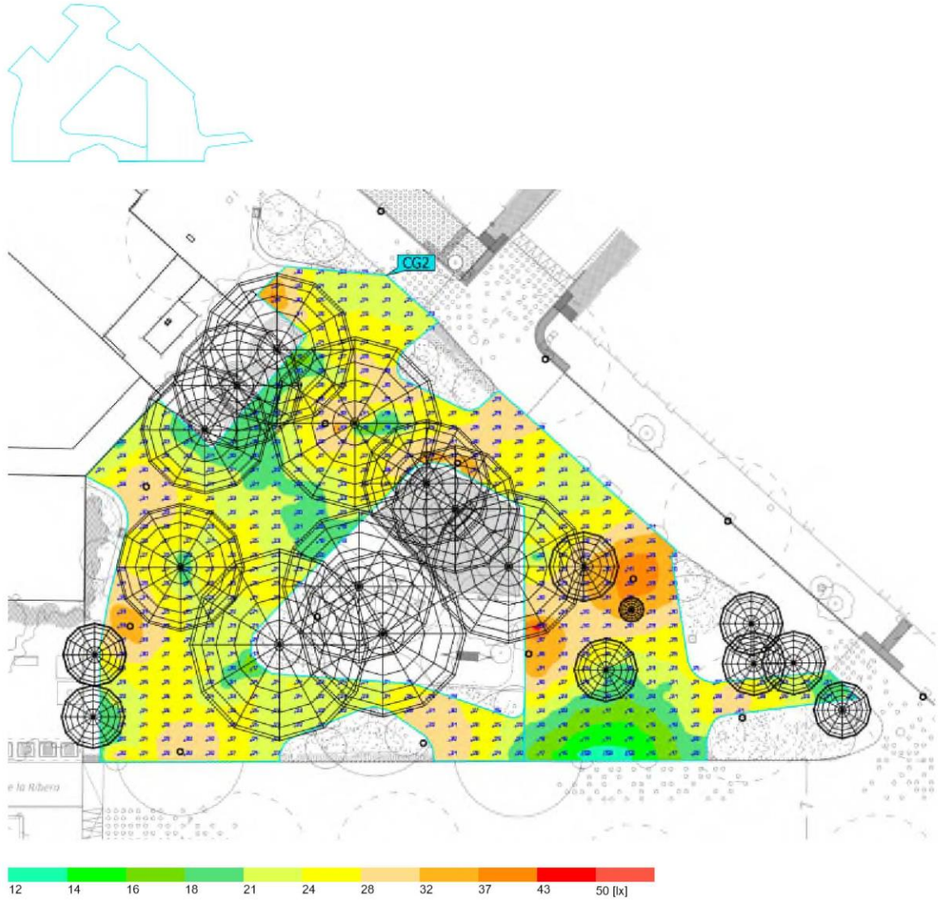
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Plaça Avinguda de la Ribera

DIALux

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Pas de Vianants

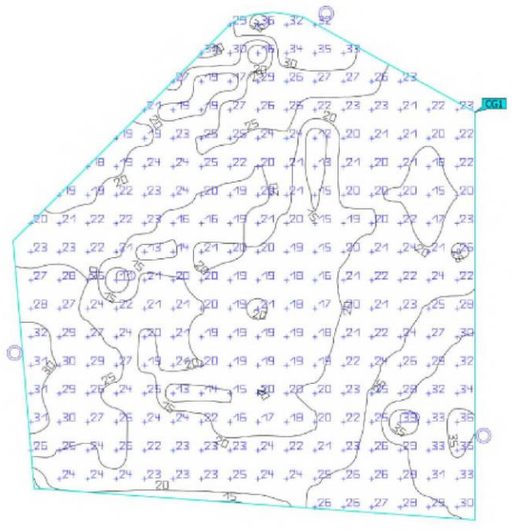


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Pas de Vianants Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	25.3 lx	12.8 lx	44.5 lx	0.51	0.29	CG2

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

Terreno 1 (Escena de luz 1)

Parc Central



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Parc Central Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	23.1 lx	10.7 lx	39.5 lx	0.46	0.27	CG1

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

Plaça Avinguda de la Ribera

DIALux

Glosario

A

A	Símbolo para una superficie en la geometría
Altura interior del local	Designación para la distancia entre el borde superior del suelo y el borde inferior del techo (para un local en su estado terminado).
Autonomía de la luz del día	Describe qué porcentaje del tiempo de trabajo diario se cubre con la iluminación solar necesaria. La iluminancia nominal se utiliza a partir del perfil de la habitación, a diferencia de lo descrito en la norma EN 17037. El cálculo no se realiza en el centro de la habitación sino en el punto de medición del sensor colocado. Se considera que una habitación está suficientemente iluminada con luz solar si alcanza al menos un 50 % de autonomía con luz solar.

Á

Área circundante	El área circundante limita directamente con el área de la tarea visual y debe contar con una anchura de al menos 0,5 m, según DIN EN 12464-1. Se encuentra a la misma altura que el área de la tarea visual.
Área de fondo	El área de fondo limita, según DIN EN 12464-1, con el área inmediatamente circundante y alcanza los límites del local. En el caso de locales grandes, el área de fondo tiene al menos 3 m de anchura. Es horizontal y se encuentra a la altura del suelo.
Área de la tarea visual	El área requerida para llevar a cabo una tarea visual según DIN EN 12464-1. La altura corresponde a la altura a la que se lleva a cabo la tarea visual.

C

CCT	(ingl. correlated colour temperature) Temperatura del cuerpo de un proyector térmico, que se utiliza para la descripción de su color de luz. Unidad: Kelvin [K]. Entre menor sea el valor numérico, más rojo, a mayor valor numérico, más azul será el color de luz. La temperatura de color de lámparas de descarga gaseosa y semiconductores se denomina, al contrario de la temperatura de color de los proyectores térmicos, como "temperatura de color correlacionada". Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura de color según EN 12464-1: Color de luz - temperatura de color [K] blanco cálido (ww) < 3.300 K blanco neutro (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K blanco luz diurna (tw) > 5.300 K

Glosario

Cociente de luz diurna	Relación entre la iluminacia que se alcanza en un punto en el espacio interior, debida únicamente a la incidencia de luz diurna, y la iluminancia horizontal en el espacio exterior bajo cielo abierto. Símbolo: D (ingl. daylight factor) Unidad: %
CRI	(ingl. colour rendering index) Denominación para el índice de reproducción cromática de una luminaria o de una fuente de luz según DIN 6169: 1976 o. CIE 13.3: 1995. El índice general de reproducción cromática Ra (o CRI) es un coeficiente adimensional que describe la calidad de una fuente de luz blanca en lo que respecta a su semejanza a una fuente de luz de referencia, en los espectros de remisión de 8 colores de prueba definidos (ver DIN 6169 o CIE 1974).

D

Densidad lumínica	Medida de la "impresión de claridad" que el ojo humano percibe de una superficie. Es posible que la superficie misma ilumine o que refleje la luz que incide sobre ella (valor de emisor). Es la única dimensión fotométrica que el ojo humano puede percibir. Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m² Símbolo: L

E

Eta (η)	(ingl. light output ratio) El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada. Unidad: %

Plaça Avinguda de la Ribera

DIALux

Glosario

Evaluación energética	Basado en un procedimiento de cálculo horario de la luz solar en espacios interiores, teniendo en cuenta la geometría del proyecto y los sistemas de control de la luz solar existentes. También se tiene en cuenta la orientación y ubicación del proyecto. El cálculo utiliza la potencia del sistema especificada de las luminarias para determinar la demanda de energía. Se asume una relación lineal entre la potencia y el flujo luminoso en el estado atenuado para las luminarias controladas por la luz solar. Los tiempos de uso y la iluminancia nominal se determinan a partir de los perfiles de uso de los espacios. Las luminarias encendidas que se excluyen explícitamente del control también tienen en cuenta los tiempos de uso especificados. Los sistemas de control de la luz solar usan una lógica de control simplificada que los cierra con una iluminancia horizontal de 27.500 lx. El año natural 2022 se usa solo como referencia. No es una simulación de este año. El año de referencia solo se utiliza para asignar los días de la semana a los resultados calculados. No se contempla el cambio al horario de verano. El tipo de cielo de referencia utilizado es el cielo medio descrito en CIE 110 sin luz solar directa. El método fue desarrollado junto con el Fraunhofer Institute for Building Physics y está disponible para su revisión por parte del Grupo de trabajo conjunto 1 ISO TC 274 como una extensión del método basado en regresión anual anterior.

F

Factor de degradación	Véase MF
Flujo luminoso	Medida para la potencia luminosa total emitida por una fuente de luz en todas direcciones. Es con ello un "valor de emisor" que especifica la potencia de emisión total. El flujo luminoso de una fuente de luz solo puede determinarse en el laboratorio. Se diferencia entre el flujo luminoso de lámpara o de módulo LED y el flujo luminoso de luminaria. Unidad: Lumen Abreviatura: lm Símbolo: Φ

G

g_1	Con frecuencia también U_o (ingl. overall uniformity) Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de E_{min} y Ê y se utiliza, entre otras, en normas para la especificación de iluminación en lugares de trabajo.
g_2	Denomina en realidad la "desigualdad" de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre E_{min} y E_{max} y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.

Glosario

Grado de reflexión	El grado de reflexión de una superficie describe qué cantidad de la luz incidente es reflejada. El grado de reflexión se define mediante la coloración de la superficie.
Grupo de control	Un grupo de luminarias que se atenúan y controlan juntas. Para cada escena de iluminación, un grupo de control proporciona su propio valor de atenuación. Todas las luminarias dentro de un grupo de control comparten este valor de atenuación. Los grupos de control con sus luminarias los determina DIALux automáticamente en función de las escenas de iluminación creadas y sus grupos de luminarias.

I

Iluminancia, adaptativa	Para la determinación de la iluminancia media adaptativa sobre una superficie, ésta se rasteriza en forma "adaptativa". En el área en que hay las mayores diferencias en iluminancia dentro de la superficie, la rasterización se hace más fina, en el área de menores diferencias, se realiza una rasterización más gruesa.
Iluminancia, horizontal	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano horizontal (éste puede ser p.ej. una superficie de una mesa o el suelo). La iluminancia horizontal se identifica por lo general con las letras E_h.
Iluminancia, perpendicular	Iluminancia perpendicular a una superficie, medida o calculada. Este se debe considerar en superficies inclinadas. Si la superficie es horizontal o vertical, no existe diferencia entre la iluminancia perpendicular y la vertical u horizontal.
Iluminancia, vertical	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano vertical (este puede ser p.ej. la parte frontal de una estantería). La iluminancia vertical se identifica por lo general con las letras E_v.
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso Φ, entregado en un ángulo determinado Ω del espacio. La característica de emisión de una fuente de luz se representa gráficamente en una curva de distribución de intensidad luminosa (CDL). La intensidad lumínica es una unidad básica SI. Unidad: Candela Abreviatura: cd Símbolo: I
Intensidad lumínica	Describe la relación del flujo luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie ($lm/m^2 = lx$). La iluminancia no está vinculada a una superficie de un objeto. Puede determinarse en cualquier punto del espacio (interior o exterior). La iluminancia no es una propiedad de un producto, ya que se trata de un valor del receptor. Para su medición se utilizan aparatos de medición de iluminancia. Unidad: Lux Abreviatura: lx Símbolo: E

Plaça Avinguda de la Ribera

DIALux

Glosario

L

LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193 Unidad: kWh/m^2 año
LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas, tiene en cuenta la disminución del flujo luminoso de una lámpara o de un módulo LED en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin disminución de flujo luminoso).
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de luminaria, tiene en cuenta el ensuciamiento de la luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de luminaria se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
LSF	(ingl. lamp survival factor)/según CIE 97: 2005 Factor de supervivencia de la lámpara, tiene en cuenta el fallo total de una luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de supervivencia de la lámpara se expresa como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (dentro del tiempo considerado, no hay fallo, o sustitución inmediata tras un fallo).

M

MF	(ingl. maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento, número decimal entre 0 y 1, describe la relación entre el valor nuevo de una dimensión de planificación fotométrica (p.ej. iluminancia) y el valor de mantenimiento tras un tiempo determinado. El factor de mantenimiento tiene en cuenta el ensuciamiento de lámparas y locales, así como la disminución de flujo luminoso y el fallo de fuentes de luz. El factor de mantenimiento se considera en forma general aproximada o se calcula en forma detallada según CIE 97: 2005, por medio de la fórmula RMF x LMF x LLMF x LSF.

O

Observador UGR	Punto de cálculo en el espacio, para el cual el DIALux determina el valor UGR. La posición y altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición del observador típico (posición y altura de los ojos del usuario).

Glosario

P

P	(ingl. power) Consumo de potencia eléctrica Unidad: Vatio Abreviatura: W
Plano útil	Superficie virtual de medición o de cálculo a la altura de la tarea visual, por lo general sigue la geometría del local. El plano útil puede también dotarse de una zona marginal.

R

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Medida del deslumbramiento psicológico en espacios interiores. Además de la luminancia de las luminarias, el valor del nivel de $R_{(UG)}$ también depende de la posición del observador, la dirección visual y la luminancia ambiental. El cálculo se realiza mediante el método de la tabla, consulte CIE 117. Entre otras cosas, EN 12464-1:2021 especifica unos valores $R_{(UG)}$ - $R_{(UGL)}$ máximos permisibles para varios lugares de trabajo en interiores.
Rendimiento lumínico	Relación entre la potencia luminosa emitida Φ [lm] y la potencia eléctrica consumida P [W] Unidad: lm/W. Esta relación puede formarse para la lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de lámpara o del módulo), para la lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la iluminaria completa (rendimiento lumínico de luminaria).
RMF	(ingl. room maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento del local, tiene en cuenta el ensuciamiento de las superficies que rodean el local en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento del local se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).

S

Superficie útil - Cociente de luz diurna	Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna.

Plaça Avinguda de la Ribera

DIALux

Glosario

U

UGR (max)	(ingl. unified glare rating) Medida para el efecto psicológico de deslumbramiento de un espacio interior. Además de la luminancia de la luminaria, el valor UGR depende también de la posición del observador, la dirección de observación y la luminancia del entorno. Entre otras, en la norma EN 12464-1 se especifican valores UGR máximos permitidos para diversos lugares de trabajo en espacios interiores.

Z

Zona marginal	Zona circundante entre el plano útil y las paredes, que no se considera en el cálculo.

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
   - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
   - 2.2. Planejament
   - 2.3. Topografia
   - 2.4. Geologia i geotècnia
   - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
   - 2.6. Moviment de terres
   - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
   - 2.8. Xarxa de clavegueram
   - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
   - 2.10. Ferms i paviments
   - 2.11. Estructures i murs
   - 2.12. Enllumenat
   - **2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg**
   - 2.14. Plantacions
   - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
   - 2.16. Semaforització
   - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
   - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
   - 2.19. Autoritzacions i concessions
   - 2.20. Pla de control de qualitat
   - 2.21. Estudi de seguretat i salut
   - 2.22. Aspectes ambientals
   - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
   - 2.24. Accessibilitat
   - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
   - 2.26. Pla d'obra
   - 2.27. Justificació de preus
   - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
   - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
   - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.13 Xarxa de reg

El present projecte de reg dissenya el conjunt d'instal·lacions d'aigua potable i reg que garanteixen l'aportació d'aigua a la nova plantació de vegetació del **Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24** .

Les solucions adoptades per a les obres i les instal·lacions de reg s'ajusten al que està establert per l'AMB al respecte i a les NTJ (NTJ 04R part 1 i 2) i es tenen en compte les directrius específiques de les instal·lacions de reg del departament de manteniment de l'Ajuntament, per tal de tenir materials similars i homologats en tot l'àmbit del municipi.

Tot seguit es descriuen les actuacions previstes per a la instal·lació de tres xarxes independents des del punt de connexió o escomesa:

- Xarxa de reg automàtic
- Xarxa de boques de reg
- Xarxa d'aigua potable (fonts).

El subministrament de l'aigua potable per a les tres xarxes prové del comptador ZAR UF012876F existent al carrer Larramendi (Avda. Ribera) a tocar de l'institut, amb número de contracte 247390BM i del qual és titular l'Ajuntament de Montcada i Reixac, i consisteix en un comptador únic sobre connexió de diàmetre 50 mm i amb un cabal contractat de 16,00 m3/h.

Des d'aquest comptador surt l'escomesa de la canonada general de derivació de la xarxa primària, de les boques de reg i de la font, totalment separades segons es descriu al detall 11.3I.

<u>Xarxa de reg automàtic</u>

La xarxa de reg automatitzada serà per al reg de tota la vegetació de nova implantació, i es farà per sistema de degoters integrats. Degut a la disposició i a les diferents característiques de les plantacions previstes es preveu la sectorització de la xarxa de reg, de manera que es diferenciaran els sectors segons sigui per arbrat, per arbustives, i la distància des de la distribució, tot reduint les pèrdues de càrrega.

El reg es conectarà al sistema actual de programador tipus SOLEM LR-IP de 9 V de 6 sectors controlats pel sistema remot, mitjançant tecnologia inalàmbrica LORA.

Aquest sistema funciona amb un kit d'alimentació solar instal·lat juntament amb l'estació base. El conjunt es troba situat a la plaça fixat a un bàcul d'il·luminació ja existent amb aquesta infraestructura es pot a través de la plataforma web de l'Ajuntament, comandar i programar els mòduls citats i telegestionar l'àmbit del projecte.

Les instal·lacions hidràuliques calculades per a reg segons la longitud i les pèrdues de càrrega es realitzaran amb canonada de polietilè de

- Alta densitat (PE 100) en canonades primàries, de diàmetre 63 mm
- Baixa densitat (PE 40) en canonades secundàries. de diàmetre 40 mm

Totes les conduccions i els accessoris de la instal·lació seran per a una pressió de treball com a mínim de 10 atm, segons normativa per a ús alimentari, banda blava i certificat de qualitat AENOR. Els accessoris d'unió seran sempre electrosoldats o per electrofusió a testa, o metàl·lics de llautó.

La xarxa primària de reg es el tram de conducció d'aigua que va des de l'escomesa fins els diferents mecanismes que en posició de tancat mantenen la pressió, actualment la xarxa surt des de l'escomesa de la plaça Lerramendi i travessarà els paviments durs de calçada i carril bici, fins al paviment tou del passeig de vianants, on es troben els capçals dels sectors de reg dins d'arquetes. S'interceptarà la xarxa primària dins de l'àmbit de la plaça on s'instal·laran els sectors de reg pels diferents parterres de la plaça.

Els diferents trams de canonada entre el capçal sectorial i la derivació als ramals de degoteig constitueixen la xarxa secundària. El diàmetre de la canonada en tota la seva longitud, serà de 40 mm segons els càlculs realitzats i es mantindrà constant en tota la seva longitud i en general en tots els sectors de la mateixa tipologia de reg. Pel que fa a la xarxa d'arbrat de la plaça s'ampliarà la xarxa existent d'arbrat per regar els arbres de nova plantació.

El sistema de reg a utilitzar serà de degoters integrats en canonada, autocompensants i autonetejables amb sistema antisucció, per tal d'assegurar un cabal uniforme al llarg de la línia i la funcionalitat al llarg del temps de 2,3 l/ cadascun, disposats en graella amb una separació de 0,4 m entre degoters i 0,4 m entre línies per a les superfícies de plantació d'arbustives. Les anelles per l'arbrat comptaran amb 7 degoters de 3,53l/h, protegit per un tub dren de 50 mm de diàmetre, soterrats.

Es preveu la implantació de:

- 8 ut arbres a la plaça
- 59 unitats d'arbustives en les places
- 153 unitats de subarbustives en les places
- 187 unitats d'enfiladisses i entapissants en les places

Els arbres es regaran amb anelles obertes de 7 degoters integrats autocompensants i autonetejables, amb sistema antisucció, protegides per un tub corrugat. S'ha previst la col·locació de tubs corrugats de reserva per la substitució dels exemplars d'arbrat existent, quan sigui necessari, sense necessitat de fer rases posteriors a l'execució de l'obra.

Els arbres i els arbusts van sempre en sectors diferents, ja que les seves necessitats també ho són.

Els capçals de sector de reg estaran situats a la zona de paviment tou, en lloc visible, concentrant 2 sectors. Les arquetes hauran de ser de 60x60cm d'espai útil i amb un llit de graves drenants

Els capçals de degoteig estaran formats per vàlvula, electrovàlvula, filtre i regulador de pressió amb connexió per a manòmetre.

Els sectors de graelles de degoteig per arbusts i anelles per arbres hauran de contemplar vàlvules de purga en el punts més alts i vàlvules de rentat en els més baixos.

<u>Boques de reg</u>

La xarxa de boques de reg de la plaça es distribueix per garantir la cobertura de la plaça i la connexió es realitzarà a la xarxa de boques existent del passeig abans del creuament. Estaran ubicades en el paviment tou del camí de vianants, sempre visible per als operaris.

La xarxa de boques de reg serà de tubs de PE d'alta densitat de 63 mm de diàmetre electrosoldats. Es preveu la col·locació de 2 uts, de boques de reg de 1"1/2 allotjades a arqueta d'obra.

<u>Font</u>

La font tindrà un subministrament directe des de l'escomesa del comptador, i separada de la xarxa de reg. La connexió de les fonts anirà abans de la clau de les boques de reg, i es protegirà amb una vàlvula antiretorn situada just després de la seva connexió.

Les canonades de subministrament d'aigua seran de 32 mm com a màxim i es realitzaran amb PEAD i accessoris electrosoldats.

Al peu de la font hi haurà una arqueta amb una clau de bola, un filtre i un regulador de pressió, de 1" adequats a la mida de la canonada de subministrament.

La font no estarà allunyada més de 15 metres de l'escomesa existent, per tant no es considera necessari la col·locació una electrovàlvula, comandada per un programador d'una estació que renovi l'aigua estancada dins la canonada, amb una freqüència a definir in situ, assegurant l'adequada cloració del aigua en tot moment.

L'aigua de neteja de la Font sortirà per un tubet del mateix diàmetre que la canonada d'entrada cap a la jardinera més propera.

Escomesa

El subministrament de l'aigua potable per a les tres xarxes prové del comptador ZAR UF012876F existent al carrer Larramendi (Avda. Ribera) a tocar de l'institut, amb número de contracte 247390BM i del qual és titular l'Ajuntament de Montcada i Reixac, i consisteix en un comptador únic sobre connexió de diàmetre 50 mm i amb un cabal contractat de 16,00 m3/h.

El cabal subministrat de 16 m3/h es considera suficient, ja que les necessitats de consum, segons els càlculs hidràulics tenint en compte el passeig i la plaça son menors, i el disseny ha estat adaptat per no sobrepassar l'alimentació inicial.

Disseny agronòmic

Les necessitats d'aigua dels conreus agrícoles i gespes ornamentals han estat establerts en laboratori i en estudis de camp, mesurant la pèrdua d'aigua per les plantes (Eto) i corregint aquesta segons el tipus de conreu (factor espècie o Ks). En les zones ornamentals i jardins s'estableixen dos correccions més: una segons la densitat de la plantació (Kd) i una altra segons el microclima esperat (Kmc).

La determinació dels coeficients per calcular les necessitats de reg dels jardins són els següents:

Factor espècie (Ks) En jardins amb barreja de espècies de diferents necessitats cal considerar el valor de les més exigents

	Mínim	Màxim
Molt baix	0	0,1
Baix	0,1	0,3
Moderat	0,4	0,6
Elevat	0,7	0,9

En el cas d'aquestes plantacions amb espècies mediterrànies, es consideren les necessitats de les plantes en el moment de la implantació moderades (0,5).

Factor densitat (Kd) Depèn de les cobertes de vegetació existents, els valors s'estableixen amb els criteris següents:

Baix: per plantacions d'un tipus: arbres < 60% coberta de vegetació. Arbusts i entapissants < 90%. A estimar entre el 0,5 i el 0,9. Les plantacions de varis tipus han de tenir valors més grans que els d'un tipus

Moderat: Plantacions d'un tipus: arbres amb 60-100% de coberta de vegetació. Arbusts i entapissants de 90 a 100%. Per les plantacions de varis tipus que en tinguin un clarament dominant amb els valors anteriors.

Elevat : Quan hi ha varis tipus de vegetació i capes. Als valors oscil·len entre 1,1 i 1,3

En aquest projecte com que es tracta d'una d'alineació d'arbres i individus existents on s'introduiran nous estrats de vegetació arbustiva de diferents espècies, es consideren unes necessitats moderades (1), ja que majoritàriament hi ha una capa més o menys continua de vegetació.

Factor microclima (Kmo) Depèn de les condicions orogràfiques particulars de la plantació, els valors s'estableixen amb els criteris següents:

	Mínim	Màxim	
Baix	0,5	0,9	Zones en ombra o protegides del vent
Moderat	1		Condicions de camp obert sense vent
Elevat	1,1	1,4	Zones fonts de calor, paviments o ventades

Es consideren unes necessitats elevades (1,2), ja que es tracta de plantacions d'arbrat i arbustiva en zona pavimentada.

Es determina d'altra banda les dosis de reg màximes admeses en funció de la permeabilitat del terreny, el pendent i de la fondària de les arrels, que seran incrementades segons l'eficiència del sistema de reg i de la necessitat de rentar el perfil del sòl. Aquesta dosi es de 16 mm, amb un consum anual de 74,63 m^3.

Freqüència del reg al llarg de l'any

GESPA	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL
Freqüència	1	1	1	2	3	5	5	5	2			1	26

Disseny hidràulic

Segons el cabal que ens proporciona l'escomesa i en funció de la localització de les plantacions, es sectoritza el reg de la següent manera:

En total resulten 2 sectors, 1 sectors de degoteig amb graella de degoters integrats de 2.3 l/h a una distància de 50 cm entre ells i amb una separació de línies de 50 cm, i 1 sector per l'arbrat amb 7 degoters de 2.3 l/h.

Els cabals de sectors són els següents:

DIMENSIONAT DELS SECTORS DE REG AMB GRAELLA DE DEGOTEIG

Graelles amb degoters de 2,3 l/h		
Ús preferent	**Disposició**	**Pluviom** l/m^2
Arbustiva	Degoters (0,4x0,4)	14,4

(distància entre degoters x distància entre linies)

SECTOR	GR1
(p1) m^2	32,8
(p2)	33,0
(p3)	34,6
(p4)	23,0
(p5)	19,0
(p6)	37,0
Superfície	**179,4**
l/m^2	14,4
m3/h	**2,6**

DIMENSIONAT DELS SECTORS DE REG AMB ANELLA DE DEGOTEIG

Anelles amb degoters de 3,5 l/h cada 30cm

Ús preferent	Diàmetre anella	Longitud tub	Degoters	Pluviometria l/ut
Plaça*	80 cm	2,51	7,00	24,5

SECTOR	A1
u (nous)	8,0
(existents)	8,0
unitats sector	**16,0**
l/u	24,5
m3/h	**0,4**

Per tots els sectors, la canonada de distribució serà de 40 mm de diàmetre, que tot i ser més gran de la necessària en molts casos, es creu convenient no utilitzar-ne una de més petita per raons de resistència i durabilitat.

La pluviometria pels arbres regats amb anella de degoteig amb degoters integrats és de 16,10 mm/h

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.

1. Planificació del reg: temps de reg i sectors

En funció de les necessitats i els sectors de reg es calcula el temps de reg per a cada sector:

TEMPS DE REG ARBRAT

Necessitats brutes de reg

SISTEMA	Dosi	Efic	D real	Superf	D real	
Degoteig (1,2x1,5)	16,00	90%	17,78	1,80	32,0	l/ut reg

Planificació del reg

SISTEMA	D real	Pluviom mm/h	Temps reg (h)	Temps reg (')	nº sectors	Temps total
Degoteig arbrat	32,00	23,00	1,39	83,48	1,00	1,39

TEMPS DE REG ARBUSTIVA

Necessitats brutes de reg

SISTEMA	Dosi	Efic	D real	
Degoters	14,40	90%	16,00	mm/reg

Planificació del reg

SISTEMA	D real	Pluviom mm/h	Temps reg (h)	Temps reg (')	nº sectors	Temps total
Degoters (0,4x0,4)	16,00	14,40	1,11	66,67	1,00	66,67

El temps final per completar un cicle complert de reg, sense ajuntar sectors de la plaça, és 151 minuts, aproximadament 2h 49'.

2. Control de reg

El reg serà automatitzat amb el sistema existent actualment a l'Ajuntament de Montcada, amb programadors tipus SOLEM LR-IP de 9 V de 6 sectors controlats pel sistema remot consistent en la instal·lació d'1 estació base que concentra tots els mòduls, mitjançant tecnologia inalàmbrica LORA.

Aquest sistema requereix d'un kit d'alimentació solar col·locat juntament amb l'estació base. El conjunt es situa a la banda del riu fixat a un bàcul d'il·luminació ja existent .

Amb aquesta infraestructura es pot a través de la plataforma web de l'Ajuntament, comandar i programar els mòduls citats i telegestionar l'àmbit del projecte.

Per acomplir amb els requisits agronòmics i hidràulics calculats, es sectoritza el reg de la plaça en 2 sectors.

El GR1 regarà els parterres vegetats de la plaça i el A1 es únicament per al reg de les 8 unitats de cal·listemons previstos de nova plantació (tot hi que es comptabilitza un total de 16 ut a regar per si en un futur es substitueixen els exemplars existents amb nou arbrat..

A banda del reg per degoteig s'instal·la una xarxa paral·lela de boques de reg, cada 50 m sobre una canonada de 63 mm d'alta densitat electrosoldada

3. Materials

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

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 32 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.

Els sectors de degoteig sempre porten una vàlvula d'aireació en els punts més alts i una vàlvula de racord pla de rentat en els extrems de les canonades, connectada al sistema de desguàs.

4. Control de qualitat

Es demanaran certificats de qualitat dels materials utilitzats. 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'estanqueïtat a 6 Kg.

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
   - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
   - 2.2. Planejament
   - 2.3. Topografia
   - 2.4. Geologia i geotècnia
   - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
   - 2.6. Moviment de terres
   - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
   - 2.8. Xarxa de clavegueram
   - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
   - 2.10. Ferms i paviments
   - 2.11. Estructures i murs
   - 2.12. Enllumenat
   - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
   - **2.14. Plantacions**
   - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
   - 2.16. Semaforització
   - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
   - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
   - 2.19. Autoritzacions i concessions
   - 2.20. Pla de control de qualitat
   - 2.21. Estudi de seguretat i salut
   - 2.22. Aspectes ambientals
   - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
   - 2.24. Accessibilitat
   - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
   - 2.26. Pla d'obra
   - 2.27. Justificació de preus
   - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
   - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
   - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.14 Plantacions

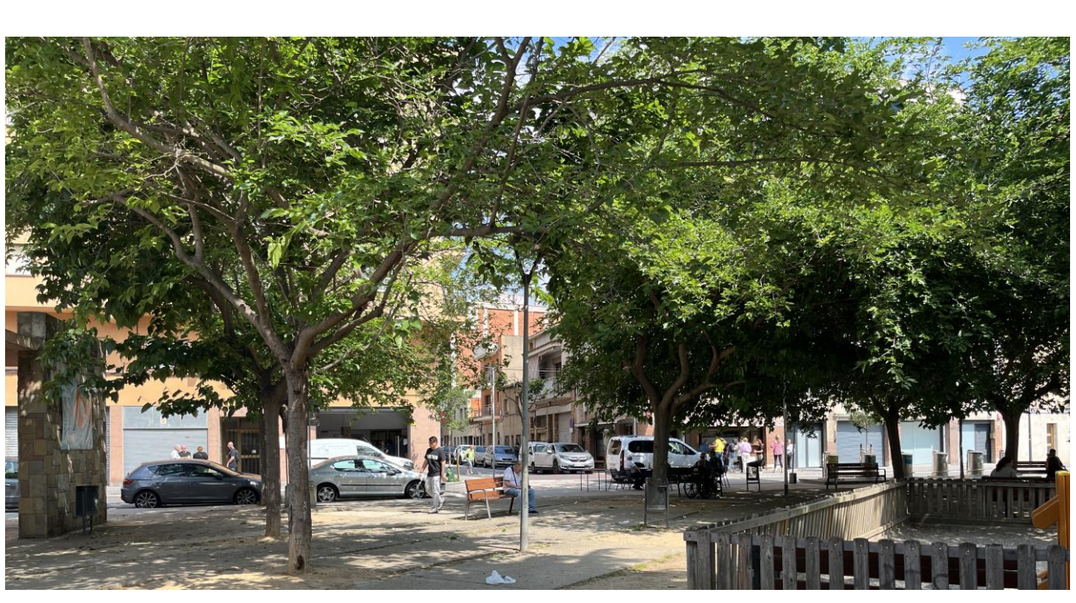
L'àmbit del d'intervenció del projecte de la **Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24** és una zona consolidada, pel que s'opta per conservar i potenciar les espècies arbòries i arbustives presents, seguint les directrius de l'equip tècnic de l'ajuntament.

L'arbrat principal de la plaça son moreres, *Morus alba 'Fruitless'* i estan afectades pel *Xylotrechus chinensis,* la plaga de l'escarabat vespa barrinador. Per tant, son exemplars que hauran de ser protegits d'una manera exhaustiva durant l'execució de les obres per evitar debilitar-los més. Aquesta agrupació compleix un paper fonamental dins de el projecte ja que actualment donen caràcter a la plaça i proporcionen ombra a gran part d'aquesta.

Els exemplars de troanes, *Ligustrum japonicum*, que segueixen el traçat del carrer Larramendi seran traslladats a dependències municipals segons les indicacions de l'equip tècnic municipal.

Cal remarcar que la proposta pren totes les mesures per a la protecció de l'arbrat existent, executant els treballs previstos a prop d'aquest amb mitjans manuals i sempre respectuosos amb cada un dels exemplars, així com mantenint les zona corresponent a la superfície radicular de cada exemplar protegida amb tancaments. Addicionalment es preveu un tractament per a l'escarabat vespa barrinador de les moreres, plaga que afecta a tots els exemplars d'aquesta espècie presents a la plaça.

Al Document II: plànols es defineixen els tipus de moviments de terres i les proteccions a executar tenint en compte els exemplars existents.

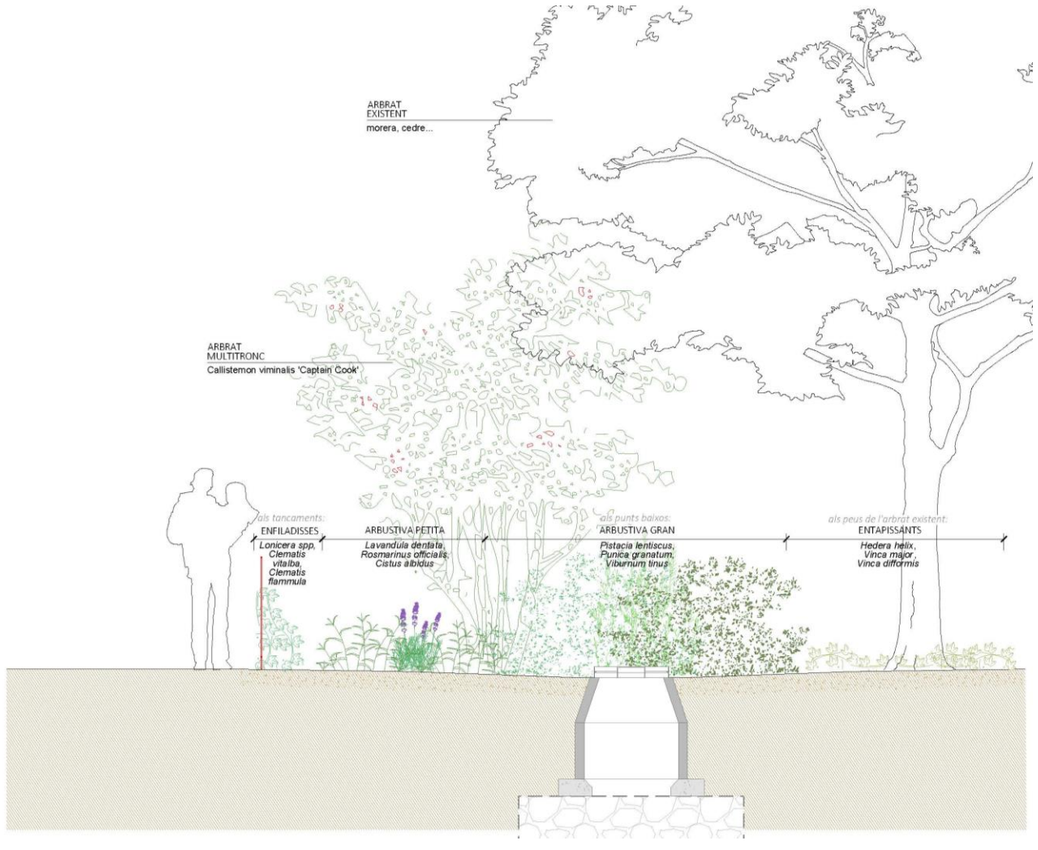


La proposta de plantació té com a objectiu reforçar la comunitat vegetal per afavorir la biodiversitat del lloc incorporant les espècies vegetals introduïdes a l'avinguda de la Ribera a l'estrat arbori i l'arbustiu. Alhora es millorarà la regulació climàtica, donant més zones d'ombra i repòs generant un espai públic pensat per als vianants de transició des de la trama urbana a l'espai natural del riu Besòs. La voluntat és aconseguir la màxima superfície de zones de repòs configurades per paviment tou i zones de plantació. D'aquesta manera s'aconsegueix una major superfície d'infiltració que anirà acompanyades per pous d'infiltració en aquestes zones que garantiran el retorn de l'aigua al terreny. Això permet un millor aprofitament de les aigües escorrenties.

Tenint en compte l'estudi de l'estat actual de la vegetació existent a la plaça i l'àmbit més immediat com es el passeig de la ribera, es proposen les següents plantacions:

- Arbrat: L'arbrat es plantarà de forma complementària a la vegetació existent. Seguint les indicacions de l'equip tècnic de l'ajuntament, es preveu la plantació de cal·listèmon Captain Cook (*Callistemon viminalis 'Captain Cook'*) per ser una espècie perenne, de floració vistosa, de port petit i adaptada a les condicions climàtiques de la zona.

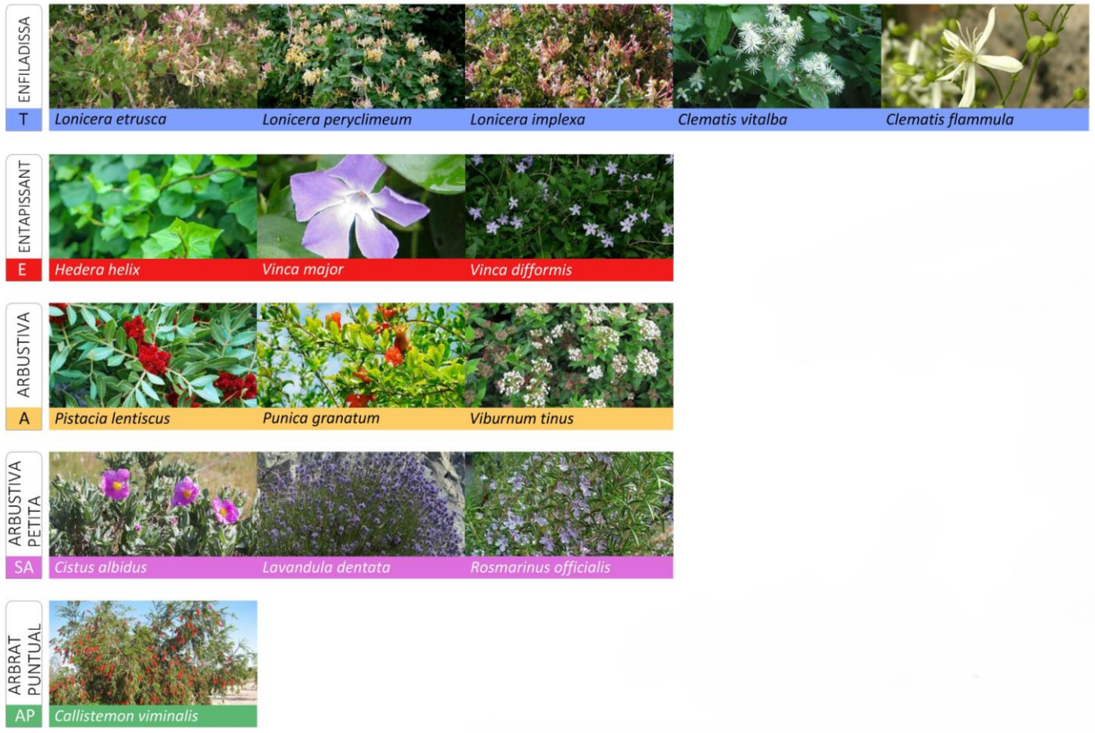
- Arbustives, enfiladisses i entapissants: L'esquema de plantacions ve definit segons la posició de cada agrupació dins del parterre corresponent, proporcionant una gradació de mides i tipologia d'espècies per dotar de complexitat aquest espai. L'estrat més proper als arbres es proposa únicament la plantació d'espècies entapissants com l'heura i la vinca, que proveeixin cobertura del sòl sense afectar a les arrels dels exemplars presents. Als punts baixos, on es disposen els SUDS, es preveu la plantació d'exemplars d'arbustiva de port gran com el llentiscle, el magraner i el marfull. Adossades als tancaments es situen les espècies enfiladisses com els xuclamels, la vidalba i la vidiella i seguidament espècies arbustives de port petit com el romaní, l'espígol i l'estepa blanca.



Esquema de plantacions

Proposta de plantació

A	ARBRAT		Espècie	Nom comú	Mida	Presentació		UT
		-	***Callistemon viminalis 'Captain Cook'***	Càl·listèmon ploraner	-	C - 14/16	-	9
A	**ARBUSTIVA:**	**28,83 m²**	**Espècie**	**Nom comú**	**Mida**	**Presentació**	**Densitat [ut/m²]**	**UT**
		8 m²	***Viburnum tinus***	Marfull	40-60 cm	C-3L	3	22
		8 m²	***Pistacia lentiscus***	Llentiscle	40-60 cm	C-3L	3	22
		8 m²	***Punica granatum***	Magraner	40-60 cm	C-3L	2	15
Sa	**SUBARBUSTIVA:**	**67,82 m²**	**Espècie**	**Nom comú**	**Mida**	**Presentació**	**Densitat [ut/m²]**	**UT**
		14 m²	***Lavandula dentata***	Espígol	30-40 cm	C -2L	3	41
		14 m²	***Rosmarinus officinalis***	Romaní	30-40 cm	C - 2L	2	28
		14 m²	***Rosmarinus officinalis var. postratum***	Romaní rastrero	30-40 cm	C - 2L	2	28
		14 m²	***Cistus Albidus***	Estepa	30-40 cm	C - 2L	2	28
		14 m²	***Cistus populifolius***	Estepa	30-40 cm	C - 2L	2	28
E	**ENTAPISSANT**	**12,16 m²**	**Espècie**	**Nom comú**	**Mida**	**Presentació**	**Densitat [ut/m²]**	**UT**
		4 m²	***Hedera helix***	Heura	125-150m	C - 3L	3	10
		4 m²	***Vinca difformis***	Viola de bruixa	Entapissant	C- 0,5L	3	10
		4 m²	***Vinca major***	Viola ciliada	Entapissant	C - 05L	3	10
T	**ENFILADISSA**	**56,14 m²**	**Espècie**	**Nom comú**	**Mida**	**Presentació**	**Densitat[%]**	**UT**
		16 m²	***Lonicera peryclimeum***	Lligabosc atlàntic	40-60 cm	C-3L	2	33
		16 m²	***Lonicera etrusca***	Lligabosc etrusc	40-60 cm	C-3L	2	33
		16 m²	***Lonicera implexa***	Mareselva	40-60 cm	C-3L	2	33
		16 m²	***Clematis flammula***	Gessamí bord	30-40 cm	C-3L	2	33



Calendari plantacions

Espècie o grup	Fullatge	Presentació	Època de plantació											
			G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Callistemon vinminalis	Persistent	Contenidor												
Espècies arbustives	Indiferent	Contenidor o AF												
Espècies herbàcies	Indiferent	Contenidor, AF o test												

Època de plantació preferent

Època de plantació complementària

Aquestes dades són orientatives i s'ajustaran a les condicions climàtiques reals de l'execució. En tots els casos serà imprescindible el subministrament hídric necessari per a la implantació de les espècies.

Caracterització de les terres, gruixos i drenatges

Les partides de plantació d'arbustiva i enfiladisses consideren una substitució total de la terra de l'excavació per terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m i l'afegit d'un 6% de carbó vegetal (Biochar), incorporat al fons del clot i barrejat una profunditat de 10-15 cm amb reg posterior.

Quan es realitza l'aportació de terres externa per a la plantació de l'arbrat, on es substituirà totalment la terra de l'excavació terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m i complir la resta de característiques esmentades en el plec de condicions tècniques. Ha de drenar bé i no ha de fer cap tipus d'olor.

Es defineix un gruix de 40 cm per a la plantació de arbustives, enfiladisses i herbàcies, i una aportació del 50% en els clots de plantació de l'arbrat. Els forats dels arbres de nova plantació serà l'especificat al pressupost segons el perímetre i el format de l'arbre en qüestió, com a mínim d'1 m³ i el pa de terra es recolzarà sobre el terreny natural.

Algunes de les àrees de plantació aniran recobertes de 10 cm d'encoixinat d'encenalls de fusta. Al voltant del tronc dels arbres existents es posarà una capa de 1 m de radi.

Tots els arbres es fixaran amb un roll de fusta de pi tractada amb autoclau de secció circular de 8 cm de diàmetre clavats a 30 cm o al fons del forat de plantació, els rodons tindran 2 m de llargària amb 1 abraçadora de goma o cautxú per fixar l'arbre.

Pla de control de qualitat

La DF revisarà totes les partides de planta que arribin a l'obra i demanarà, si ho creu necessari, els albarans

corresponents per tal de verificar l'autenticitat varietal. També es demanarà el Passaport fitosanitari en aquelles espècies que ho requereixin.

La DF marcarà si ho considera necessari totes les partides de plantes a origen, amb un sistema de precintes.

No es rebran plantes amb ferides, malformacions o d'altres característiques que restin qualitat, ni tampoc mides inferiors a les requerides en el projecte. En cas de sospita de malaltia es portarà a analitzar en laboratori específic.

La EC haurà de lliurar un certificat (del proveïdor) del substrat que es porti a l'obra. Un cop acceptat, i quan hagi arribat a l'obra, se'n realitzarà una analítica, definida en el Plec de Condicions Tècniques, per tal de comprovar que compleix amb les característiques corresponents.

Allà on estiguin definides les plantacions s'obriran forats de 1 m³ per tal de comprovar que el drenatge es suficient. En cas que no drenés correctament es realitzaran les actuacions corresponents.

<u>Pla de manteniment i conservació</u>

Els arbres i arbusts existents que es mantinguin es protegiran per evitar danys al tronc o a les arrels. És obligació de l'adjudicatari vetllar pel bon estat dels mateixos així com mantenir-los amb els tractaments, escatades, neteges i esporgues que siguin necessàries. Als plànols de moviments de terres s'especifica els radis de protecció mínims per l'arbrat existent a l'hora d'executar les feines. Es preveu el tancament provisional proper als arbres existents, tenint en compte les feines i els acabats definitius per protegir les arrels dels arbres de la maquinaria i les feines a executar.

En el curs dels treballs caldrà mantenir la vegetació existent i l'acabada d'implantar fins a la recepció de l'obra com a mínim i més temps si s'ha inclòs el manteniment per un període de garantia.

Les operacions a realitzar seran les següents:

Manteniment d'arbrat

- Cal regar l'arbre fins que assoleixi un desenvolupament equilibrat. El regs poden efectuar-se manualment, amb mànega o cisterna.
- Cal refer l'olla de reg tantes vegades com calgui per tal de poder realitzar un reg en condicions.
- Si es necessari es realitzarà adobats
- Es mantindrà en condicions òptimes l'encoixinat de la superfície al voltant de l'arbre.
- Si es necessari es programaran i realitzaran els tractaments fitosanitaris adients.
- L'asprat ha d'estar en perfectes condicions fins assolir la seva funció.
- Es reposaran totes les falles dins del període de garantia de l'obra establert i en l'època que sigui adient.
- Els arbres disposaran d'un any de garantia sigui qui sigui el responsable del manteniment.
- El manteniment dels arbres existents, durant el termini de l'obra, és a càrrec de l'adjudicatària.

Manteniment d'arbustives i enfiladisses

- Cal regar els arbusts fins que assoleixin un desenvolupament equilibrat. Caldrà realitzar el regs manualment amb mànega o cisterna.
- Cal refer les clotes tantes vegades com calgui per tal de poder realitzar un reg en condicions.
- Cal realitzar el desherbatge al voltant de l'arbustiva.
- Si es necessari es realitzarà un adobat
- Es mantindrà en condicions òptimes l'encoixinat de la superfície al voltant de les zones arbustives.
- Es reposaran totes les falles dins del període de garantia de l'obra establert.
- Les plantacions disposaran d'un any de garantia sigui qui sigui el responsable del manteniment.
- El manteniment de l'arbustiva existent, durant el termini de l'obra, és a càrrec de l'adjudicatària.

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
    - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
    - 2.2. Planejament
    - 2.3. Topografia
    - 2.4. Geologia i geotècnia
    - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
    - 2.6. Moviment de terres
    - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
    - 2.8. Xarxa de clavegueram
    - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
    - 2.10. Ferms i paviments
    - 2.11. Estructures i murs
    - 2.12. Enllumenat
    - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
    - 2.14. Plantacions
    - **2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial**
    - 2.16. Semaforització
    - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
    - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
    - 2.19. Autoritzacions i concessions
    - 2.20. Pla de control de qualitat
    - 2.21. Estudi de seguretat i salut
    - 2.22. Aspectes ambientals
    - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
    - 2.24. Accessibilitat
    - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
    - 2.26. Pla d'obra
    - 2.27. Justificació de preus
    - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
    - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
    - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.15 Senyalització, abalisament i seguretat vial

Tal i com s'indica als plànols del capítol **2 Definició Geomètrica** i **5 Senyalització** de la documentació gràfica, es proposa una modificació en la senyalització per tal d'aconseguir el funcionament de la xarxa viària i una seguretat viària a tot l'àmbit de projecte.

Amb el disseny del projecte es vol aconseguir que la plaça de la Ribera i en concret el Carrer Larramendi passi a ser un vial de trànsit lent i controlat. El carrer es regularitza en plataforma única i es modifica la seva connexió amb l'avinguda de la Ribera amb un únic gir de noranta graus.

El sentit del trànsit queda reforçat pels tancaments que es disposen al perímetre dels parterres, remarcant amb un tancament alt, el gir al tram final del carrer Rosselló.

Al projecte apareix un ressalt a l'entrada de la plataforma única que farà reduir la velocitat de manera efectiva als vehicles. Però a part de l'element físic, es procedirà a la col·locació de senyals verticals i horitzontals que complementin el disseny de projecte.

A l'entrada de la plataforma única es col·locarà el senyal de *zona de coexistència* (S-47) existent juntament amb la de prohibit girar a la esquerra i la de prohibit aparcar. Aquest senyal es desplaça des de l'antic inici de la plataforma al nou començament al carrer Larramendi.

Senyal S-47

Senyal S-48

Els espais de plataforma única són les zones de circulació especialment condicionades que estaran destinades en primer lloc als vianants i en les que s'aplicaran les següents normes especials de circulació:

-La velocitat màxima dels vehicles queda fixada a 20 kilòmetres per hora.

-La circulació està compartida entre vehicles, ciclistes i vianants

-Els vianants tenen prioritat, poden utilitzar tota la zona de circulació i, per tant, no cal senyalitzar cap zona de pas.

-Els ciclistes poden circular en ambdues direccions en cas que cap senyal o autoritat digui el contrari.

-Els vehicles només poden estacionar en els espais designats per senyals o pintura horitzontal.

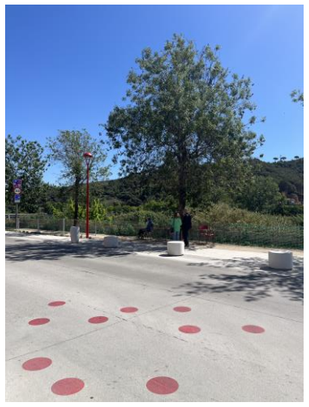
Quan es surti de la plataforma única, ja fora de l'àmbit del projecte, ens trobarem amb la senyal S-48, que indica que s'apliquen de nou les normes generals de circulació.

Just abans de pujar a la plataforma única on la velocitat passarà a ser com a màxim de 20km/h com ja hem explicat abans, es pintarà a calçada una senyal horitzontal indicadora de canvi de velocitat a límit 20km/h, per tal de anticipar la reducció de la velocitat abans de la entrada a l'espai de prioritat vianants i aconseguir una trobada suau amb el ressalt.

A la confluència del carrer Larramendi amb l'avinguda de la Ribera es mantindrà el senyal vertical *de detenció obligatòria al conductor* (R-2). Per mantenir l'atenció viària i el caràcter urbà de plaça no es col·locarà cap pintura horitzontal en aquest punt.

Senyal R-2

Seguint els criteris de l'Avinguda de la Ribera, en els trams d'intersecció entre vial i plataforma única apareixerà el pintat d'avís. Aquesta pintura es formarà en forma de pintura horitzontal de doble component.



Es proposa desplaçar la plaça reservada del vehicle amb autorització d'aparcament per mobilitat reduïda del carrer Larramendi que es troba a la banda de l'Institut cap a la vorera oposada, per tal que tingui fàcil accés a la vorera funcional accessible. Aquest canvi comportarà modificar la pintura del paviment i moure la senyal vertical corresponent.

Plaça d'aparcament reservada i senyal de plataforma única a desplaçar.

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. **Annexos**
   - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
   - 2.2. Planejament
   - 2.3. Topografia
   - 2.4. Geologia i geotècnia
   - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
   - 2.6. Moviment de terres
   - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
   - 2.8. Xarxa de clavegueram
   - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
   - 2.10. Ferms i paviments
   - 2.11. Estructures i murs
   - 2.12. Enllumenat
   - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
   - 2.14. Plantacions
   - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
   - **2.16. Semaforització**
   - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
   - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
   - 2.19. Autoritzacions i concessions
   - 2.20. Pla de control de qualitat
   - 2.21. Estudi de seguretat i salut
   - 2.22. Aspectes ambientals
   - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
   - 2.24. Accessibilitat
   - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
   - 2.26. Pla d'obra
   - 2.27. Justificació de preus
   - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
   - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
   - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.16 Semaforització

(No li és d'aplicació)

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
   - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
   - 2.2. Planejament
   - 2.3. Topografia
   - 2.4. Geologia i geotècnia
   - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
   - 2.6. Moviment de terres
   - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
   - 2.8. Xarxa de clavegueram
   - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
   - 2.10. Ferms i paviments
   - 2.11. Estructures i murs
   - 2.12. Enllumenat
   - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
   - 2.14. Plantacions
   - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
   - 2.16. Semaforització
   - **2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)**
   - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
   - 2.19. Autoritzacions i concessions
   - 2.20. Pla de control de qualitat
   - 2.21. Estudi de seguretat i salut
   - 2.22. Aspectes ambientals
   - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
   - 2.24. Accessibilitat
   - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
   - 2.26. Pla d'obra
   - 2.27. Justificació de preus
   - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
   - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
   - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.17 Serveis existents

Al present annex es detalla tota la documentació relacionada amb els serveis existents i afectats del projecte de **Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24** Aquests documents són:

- La memòria de serveis existents amb l'apèndix on s'adjunta tota la documentació que hem pogut obtenir de l'Ajuntament i companyies tant de la informació obtinguda a la petició de serveis de la fase de l'Avinguda de la Ribera com a l'Asbuilt de les obres realitzades.

Dins el *Document II: plànols* al capítol **1.5 Serveis existents** i al capítol **2.5 Replanteig** es superposen els serveis existents segons la informació obtinguda de les companyies amb l'estat actual i la proposta, respectivament.

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1 Objecte

2 Serveis existents

2.1 Sol·licituds enviades

2.2 Informació rebuda

2.3 Taula resum

3 Serveis afectats

3.1 Taules resum

3.2 Relació de tramitacions a realitzar

4 Prescripcions reglamentàries

4.1 Electricitat BT i MT

4.2 Aigua

4.3 Telefonia

4.4 Gas

Apèndix: Documentació serveis

1 Objecte

L'objecte del present annex comprèn la descripció dels serveis existents del projecte executiu per a la **Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24**. En cap cas s'afecta cap dels serveis existents, així com tampoc no es preveu la implantació de nous subministraments.

2 Serveis existents

Per la identificació dels serveis existents a la zona del projecte, s'ha basat en la informació següent:

- Inspecció sobre el terreny de tots els serveis visibles que podien ésser afectats per les actuacions proposades en el projecte.
- Recopilació d'informació i/o entrevistes amb companyies i entitats municipals per a la localització, identificació i caracterització dels serveis existents.

Abans de l'inici de les obres, d'acord amb el que estableix el Plec de Condicions, l'Empresa Contractista ha de localitzar els serveis existents de la zona mitjançant la realització de cales, ja que la informació facilitada per les companyies té un caràcter aproximat i la responsabilitat de qualsevol afectació a les xarxes de serveis existents recau en l'empresa adjudicatària de les obres.

Igualment, en cas d'existència, en compliment de l'orde TIC/341/2003, previ a el inici de les obres s'haurà de realitzar l'Acta de Control d'Obres que afecten a la Xarxa Elèctrica de Distribució Soterrada. Per tal de disposar de la correcta identificació de serveis soterrats, serà necessari la realització de cales en els punts indicats per l'empresa distribuïdora d'energia elèctrica.

2.1 Sol·licituds enviades

Les sol·licituds relatives a companyies de serveis s'han realitzat a través de la plataforma eWise-Acefat i Inkolan, ja que s'han tramitat a través del portal web.

De la mateixa manera, es realitza la sol·licitud de serveis a l'Ajuntament del Papiol.

2.2 Informació rebuda

A continuació es presenta una taula resum amb els serveis que s'han sol·licitat a les diferents companyies i a l'Ajuntament:

Taula resum

Xarxa	Titular del Servei	Servei existent
Aigua potable	Aigües de Barcelona	Disposa de xarxa a la zona de projecte
Sanejament	AMB	Disposa de xarxa a la zona de projecte
	Aigües de Barcelona	Disposa de xarxa a la zona de projecte
Elèctrica	e-distribución	Disposa de xarxa a la zona de projecte
Gas	Nedgia	Disposa de xarxa a la zona de projecte
Telecomunicacions	Vodafone - ONO	Disposa de xarxa a la zona de projecte
Ajuntament	Enllumenat públic	Disposa de xarxa a la zona de projecte
	Reg	Disposa de xarxa a la zona de projecte

Addicionalment es té el coneixement del pas del col·lector de salmorres, el traçat del qual entra dins l'àmbit d'actuació.

3 Serveis afectats

Tal i com s'ha dit anteriorment, no es preveu modificar, desplaçar o suprimir cap dels serveis existents amb l'execució del present projecte. Tampoc hi haurà implantació de nous subministraments.

3.1 Taules resum

En aquest cas no hi ha cap servei afectat ni nou subministrament.

3.2 Relacions de tramitacions a realitzar

A continuació es defineixen les tramitacions a realitzar per a cadascuna de les companyies i/o a l'Ajuntament que disposen de xarxa a la zona de projecte, segons la titularitat de les instal·lacions dins l'àmbit:

Xarxa	Titular del servei	Tramitació a realitzar	Període de tramitació
Elèctrica	e-distribución	Comunicar a l'inici d'obra	Inici d'obra
Gas	NEDGIA	Comunicar a l'inici d'obra	Inici d'obra
Aigua potable	Aigües de Barcelona	Comunicar a l'inici d'obra	Inici d'obra
Sanejament	AMB	Comunicar a l'inici d'obra	Inici d'obra
	Aigües de Barcelona	Comunicar a l'inici d'obra	Inici d'obra
Telecomunicacions	Vodafone-ONO	Comunicar a l'inici d'obra	Inici d'obra

4 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 com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del Director d'obra resoldre qualsevol discrepància que hi pugui haver.

4.1 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).
- Real Decreto 222/2008, de 15 de febrero, por el que se establece el régimen retributivo de la actividad de distribución de energía eléctrica.
- Real Decreto 1048/2013, de 27 de diciembre, por el que se establece la metodología para el cálculo de la retribución de la actividad de distribución de energía eléctrica.
- 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 discorren 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).
- 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, defineixin característiques dels elements integrants de les instal·lacions.
- Normes europees (EN).
- Normes internacionals (CEI).
- Guia Vademècum per Instal·lacions d'Enllaç en Baixa Tensió (3ª Edició – Febrer 2014).
- 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.
- Altres normes o disposicions vigents que puguin ser d'obligat compliment.
- 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).

4.2 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.

4.3 Telefonia

Reglamentació en referència a les instal·lacions de telefonia

- Especificacions Generals Tècniques de Telefònica.

4.4 Gas

Reglamentació en referència a les instal·lacions de gas

- Especificacions Generals Tècniques de Gas Natural.
- Especificacions Generals Tècniques de Enagas.

Enviat - Petició de serveis existents

2.17 – serveis existents

Rodriguez Gil, Adriana

De: Departament d'Instal·lacions de l'AMB
Enviado el: viernes, 27 de julio de 2018 13:34
Para: 'Josep Pubill (jpubill@montcada.org)'
Asunto: Petició Serveis Existents. Projecte Executiu d'arranjament del Parc Fluvial del Besòs en l'àmbit urbà de Montcada i Reixac, Segona Fase al T.M. de Montcada i Reixac
Datos adjuntos: Plànol àmbit_Parc Fluvial del Besòs_MiR.pdf

Benvolgut/da,

Des de la Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l'AMB s'està treballant en la redacció del **"Projecte Executiu d'arranjament del Parc Fluvial del Besòs en l'àmbit urbà de Montcada i Reixac, Segona Fase al T.M. de Montcada i Reixac"**

A efectes d'obtenir informació referent a totes les instal·lacions de serveis existents a la zona afectada per aquest projecte, segons la informació de què disposem, hem demanat l'oportuna documentació a les següents empreses:

ENDESA, ONO , TELEFÓNICA, NEDGIA (GAS NATURAL), AIGÜES DE BARCELONA (Sanejament), AIGÜES DE BARCELONA (Potable), ATLL, BCASA, COLT, DIPUTACIÓ, ENAGAS, LOCALRET, ORANGE, TMB, VODAFONE, ACA, ADIF

Agrairem ens faci arribar documentació referent al clavegueram, la xarxa d'enllumenat (ubicació del/s quadre/s de comandament susceptible/s de connectar el nou enllumenat, etc.) i xarxa de reg (escomeses d'aigua existents o possibles punts de connexió d'aigua no potable per reg), contenidors soterrats, punts de càrrega de vehicles elèctrics o qualsevol altre instal·lació de serveis (pous, mines d'aigua, etc.) existent a la zona, així com altres companyies subministradores addicionals i/o a dalt no contemplades.

A tal efecte, adjunt li faig arribar un plànol de la zona d'actuació, agraint que aquesta documentació ens sigui lliurada, si és possible, en format digital (preferentment DWG, o PDF).

Per qualsevol dubte o aclariment no dubtin en posar-se en contacte amb nosaltres.

Aprofito l'ocasió per saludar-lo/a atentament.

Jonatan Álvarez Peña
Enginyer Tècnic Industrial
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

C/ 62, núm. 16-18 - Zona Franca - 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 506 93 37 - (+34) 627 539 206
www.amb.cat - jalvarezp@amb.cat

Rodriguez Gil, Adriana

De: Departament d'Instal·lacions de l'AMB
Enviado el: viernes, 27 de julio de 2018 13:32
Asunto: Petició Serveis Existents. Projecte Executiu d'arranjament del Parc Fluvial del Besòs en l'àmbit urbà de Montcada i Reixac, Segona Fase al T.M. de Montcada i Reixac
Datos adjuntos: Plànol àmbit_Parc Fluvial del Besòs_MiR.pdf

Benvolgut/da,

Des de la Direcció de Serveis de l'Espai Públic de l'AMB s'està treballant en la redacció del **"Projecte Executiu d'arranjament del Parc Fluvial del Besòs en l'àmbit urbà de Montcada i Reixac, Segona Fase al T.M. de Montcada i Reixac"**

A efectes d'obtenir informació referent a totes les instal·lacions de serveis existents a la zona afectada pel projecte, adjunt em plau fer-vos arribar un plànol de l'àmbit d'actuació, a fi efecte de què ens remetin la informació referent a les seves instal·lacions.

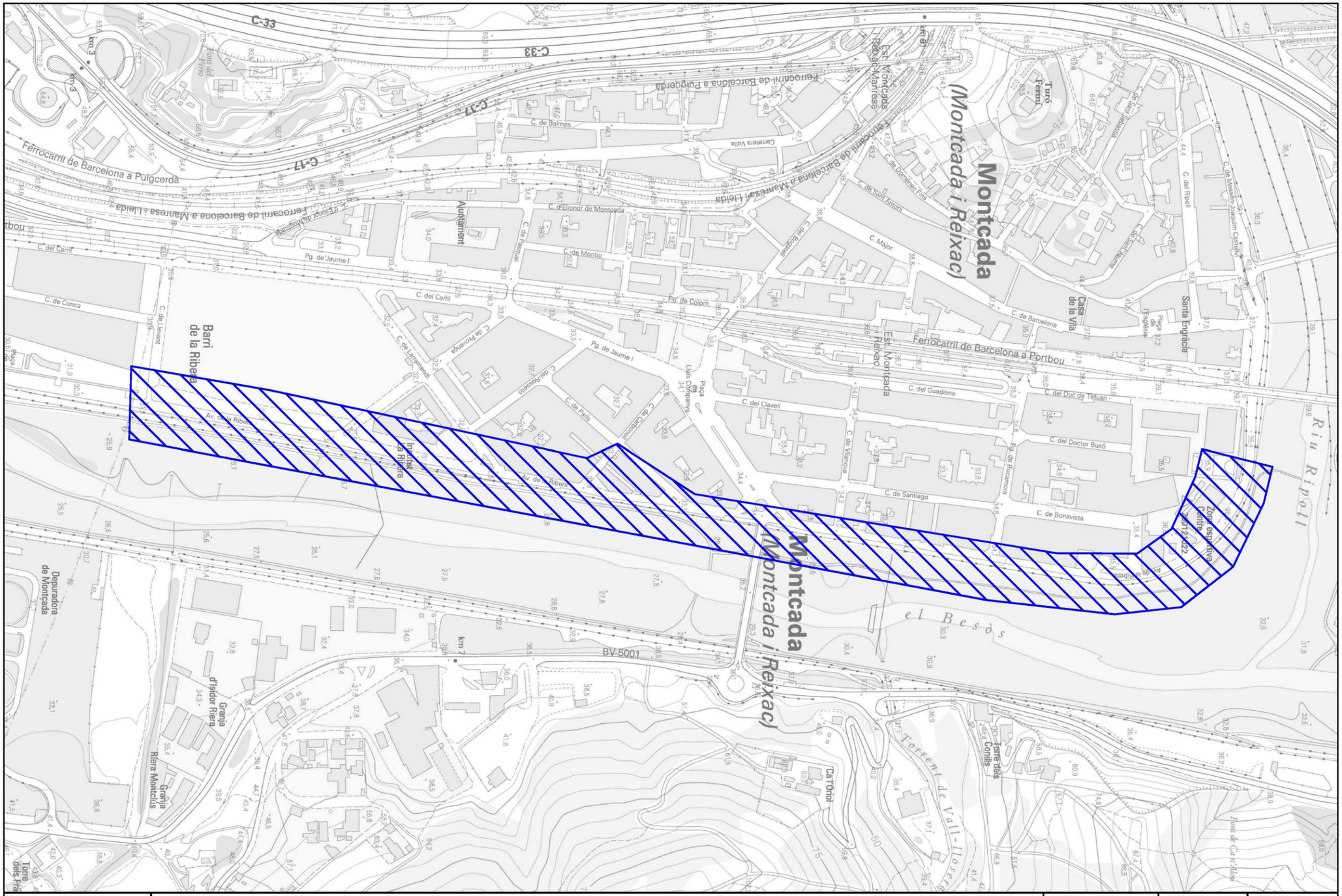
Agrairem que aquesta documentació ens sigui lliurada preferentment en format DWG, o PDF.

Per qualsevol dubte o aclariment no dubtin en posar-se en contacte amb nosaltres.

Aprofito l'ocasió per saludar-lo/a atentament.

Jonatan Álvarez Peña
Enginyer Tècnic Industrial
Direcció de Serveis de l'Espai Públic

C/ 62, núm. 16-18 - Zona Franca - 08040 Barcelona
Tel. (+34) 93 506 93 37 - (+34) 627 539 206
www.amb.cat - jalvarezp@amb.cat



2.17 – serveis existents

Rebut serveis existents – Aigua potable

2.17 – serveis existents

C PROV

C LARRAMENDI

PROVENÇA

ROSSELLO

C LARRAMENDI

100

AV RIBERA

AV RIBERA

1100

Aigües de Barcelona

520930-5033758

Projecte de remodelacio del passeig Fluvial de Montcada i Reixac

Data lliurament:

07-06-2020

POU | CAP EXTREM | BOCA D'AIRE | VÁLVULA | PONT | PUNT ACCÉS | PROTECCIÓ CANONADA

DIPÒSIT | DESCÀRREGA | HIDRANT | RECIPIENT | GALERIA | ARMARI | ELEMENT REDUCTOR

TRAM | REDUCCIÓ | RAMAL | ARQUETA | REGISTRE | TUBULAR | TORRETA DE VENTILACIÓ

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 Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'aquestes instal·lacions.

Instal·lacions no ~~gestionades~~

Escala:

1:500

Rebut serveis existents – Sanejament / AMB

2.17 – serveis existents

Señores/as,

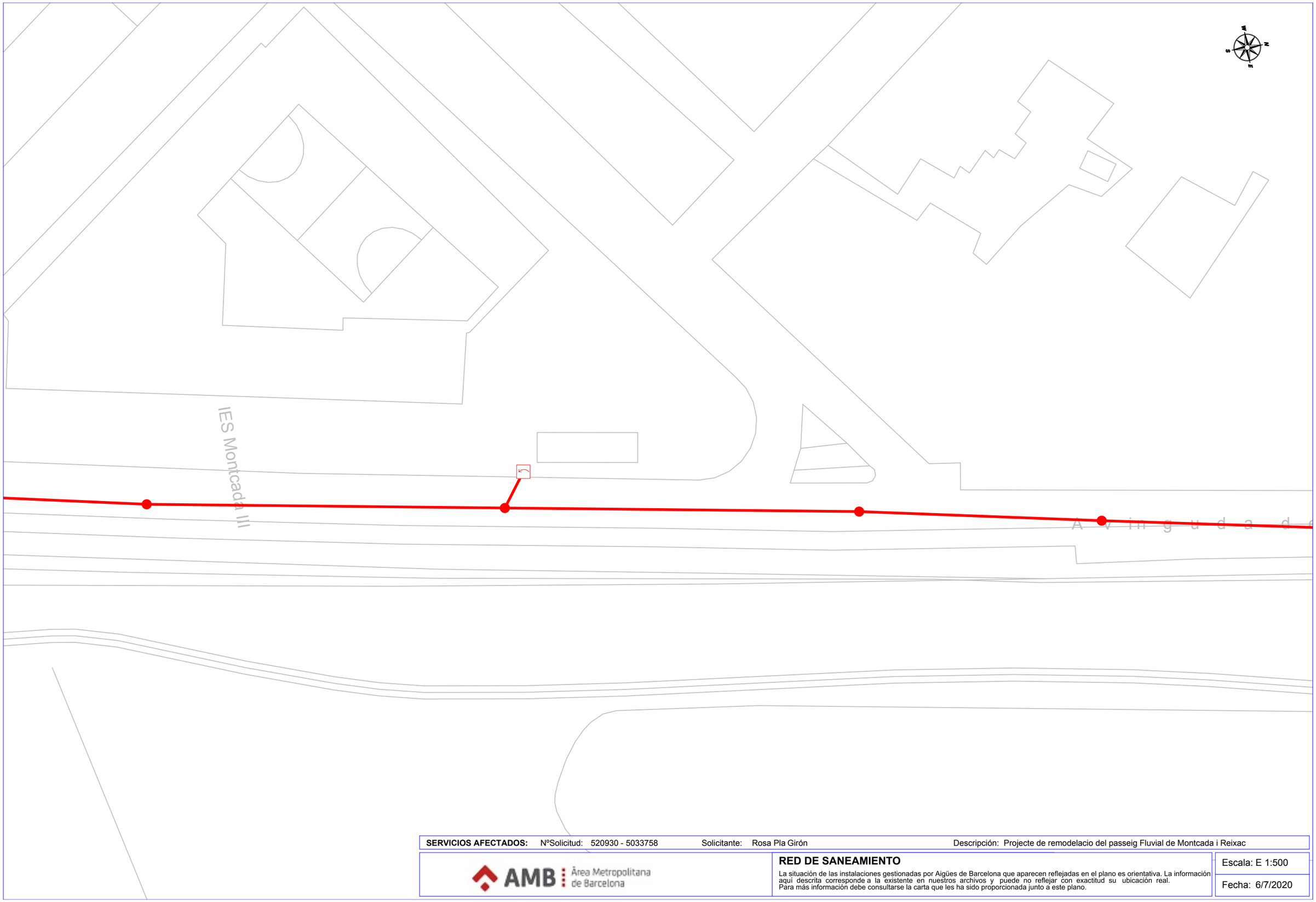
La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

Los planos que se les envía reflejan la situación aproximada de las instalaciones de saneamiento propiedad del Área Metropolitana de Barcelona y gestionadas por Aguas de Barcelona. Los datos contenidos en este escrito y en los planos tienen carácter informativo y orientativo: corresponden a lo registrado en los archivos de Aguas de Barcelona hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

El envío de esta información no supone la autorización, ni conformidad con el proyecto de las obras, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

Si según lo que especifica el Reglamento Metropolitano de vertido de aguas residuales se produce afectación, habrán de solicitar la correspondiente autorización al Área Metropolitana de Barcelona, Calle 62, núm. 16-18. Edificio A - Zona Franca (08040, Barcelona). El procedimiento administrativo para obtener la correspondiente autorización está descrito en la web http://www.amb.cat. Para cualquier duda o información, puede dirigirse al mail autoritatambiental@amb.cat o al teléfono 93 223 51 51.

Área Metropolitana de Barcelona



SERVICIOS AFECTADOS: NºSolicitud: 520930 - 5033758 Solicitante: Rosa Pla Girón Descripción: Projecte de remodelacio del passeig Fluvial de Montcada i Reixac

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

RED DE SANEAMIENTO

La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real.
Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.

Escala: E 1:500

Fecha: 6/7/2020

Rebut serveis existents – Sanejament / Aigües de Barcelona

2.17 – serveis existents

C ROSSELLÓ

PTGE PROVENÇA

C LA MARINA

C LA MARINA DI

AV RIBE

32.420
29.750

32.280
29.820

32.730
31.085

33.020
29.360

32.380
32.380

31.930
30.230

31.900
31.900

31.875
30.875

32.140
30.770

F60

F50

F40

F90x145

F27x36

DESC

Aigües de Barcelona

Element Captació Embornal

Element Captació Reixa

Infraestructura Singular

Entroncament

Pou

Tram en Servei

Tram Fora de Servei

traç indicador existència de connexió entre clavegueram i captació, no de la seva situació exacta.

Full núm: 1 de 1

Data 05-06-2020

Escala: 1:500

N

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva comprovació. Així donc, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinem qualsevol responsabilitat.

drenatge i clavegueram

- embornal nou
- embornal preexistent
- col·lector sanejament preexistent
- sortida preexistent de la xarxa de sanejament
- nova connexió a ramal existent
- ramal de connexió a col·lector preexistent
- pou preexistent
- nou drenatge tipus Drenotub
- nou pou de drenatge
- superfície de captació
- +0.00 cota rasant executada
- +0.00 cota pou preexistent
- clapeta

carrer Rosselló

F40 +31.99 +31.76

F60 +31.97 +31.97

+32.00 +29.45 h G.S= 0.85m F50

+31.93 +31.88

+31.89

F50

11 10 14 16B 16

h L.A= 1.25m F30

F30

+31.42 +31.57 +31.72

h L.A= 1.40m F30 h G.S= 3.50m F60 +31.77

Sobreeixidor

+31.43 +31.56

+31.81 +31.85

+31.89 +32.00

+31.89 +32.17 +32.08 +30.77 h G.S= 0.85m F50

Desguàs

+32.08 h G.S= 3.15m F60

+32.10

+31.93 +32.03

D30 D30 D30 D30

31.73 +31.77 +31.76 +31.80 +31.82 +31.89 +32.04 +32.02 +32.18 +32.26

PLÀNOL Drenatge i Clavegueram. Zoom d

ESCALA e:1/250

desembre2023

04.1d

Constructora: ANSA

Direcció d'Obra: Mireia Montal (Arq.) Albert Puigdellívol (Enginy.)

As-Built Arranjament de l'Avinguda de la Ribera al Parc Fluvial del Besòs en l'àmbit urbà de Montcada i Reixac exp. 905497/21

Ajuntament de Montcada i Reixac

AMB

Rebut serveis existents – Electricitat / e-distribución

2.17 – serveis existents

conversió aèria-soterrada
línia aèria
línia BT soterrada
tubular
parcel·les privades
creuament amb altres serveis

*totes les rases s'han realitzat en sòl públic

carrer Larramendi

carrer Rosselló

35,89

0,71

4,75

3,4

5,05

0,73

35,12

7,35

1,2

2TSØ160 Prof. 0,8m 5,32

2TSØ160 Prof. 0,8m 7,85

4TFØ160 Prof. 1,1m 8,11

2TSØ160

4TFØ160

pas BT Prof. 0,8m
canalització aigua

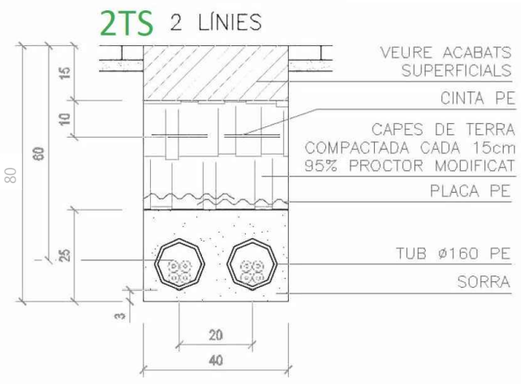
canalització gas
pas BT Prof. 0,8m

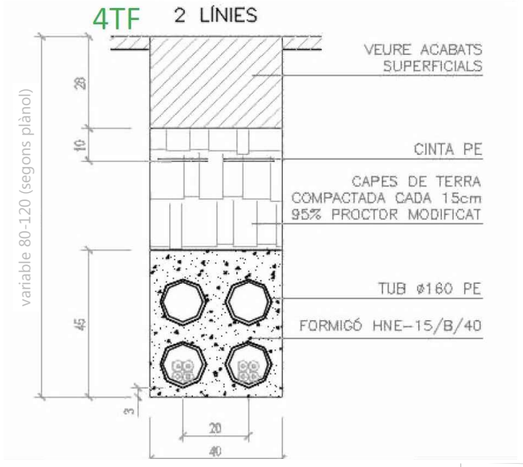
pas BT Prof. 1,2m
canalització sanejament

canalització gas
pas BT Prof. 1,2m

pas BT Prof. 1,2m
canalització aigua

seccions dels trams





O.03A

PLÀNOL Baixa Tensió. Carrer Larramendi

ESCALA E:1/200

4 de maig 2023

EQUIP REDACTOR
A. Rodríguez
M. Roig / I. Izquierdo
A. Puigdellívol
M. Arbiol / I. Rojas
R. Fla / A. Canyes

AUTORES
Mireia Morals
Yèssica Ramajo
Arquitectes

Arranjament de l'Avinguda de la Ribera al Parc Fluvial del Besòs en l'àmbit urbà de Montcada i Reixac exp. 901082/18

AMB

Rebut serveis existents – Gas / Nedgia

2.17 – serveis existents

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
    - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules**.**
    - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

    - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
        - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
        - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo**.**
- En el caso de tuberías de acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.
  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: sdesplazamien@nedgia.es

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*.....

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise*)*, correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

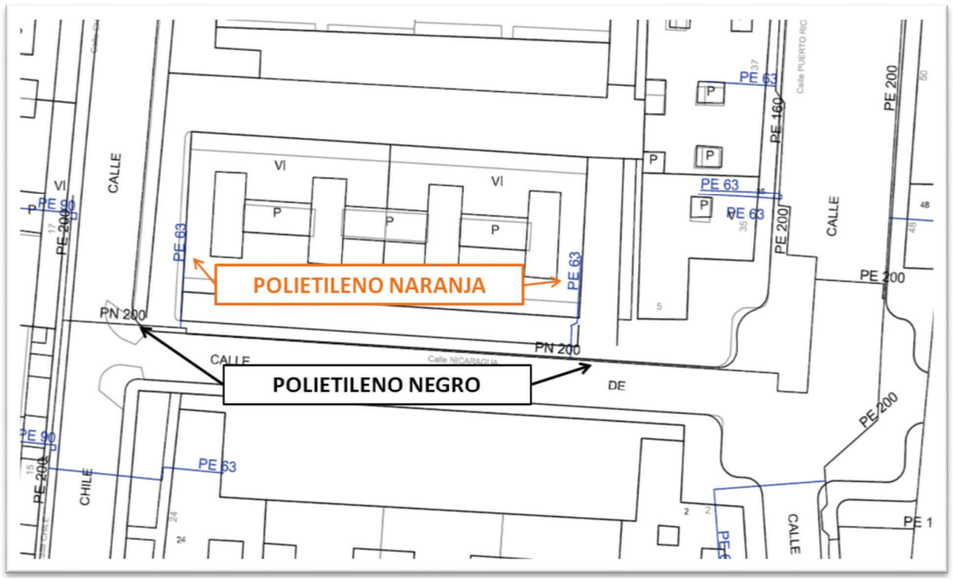
Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

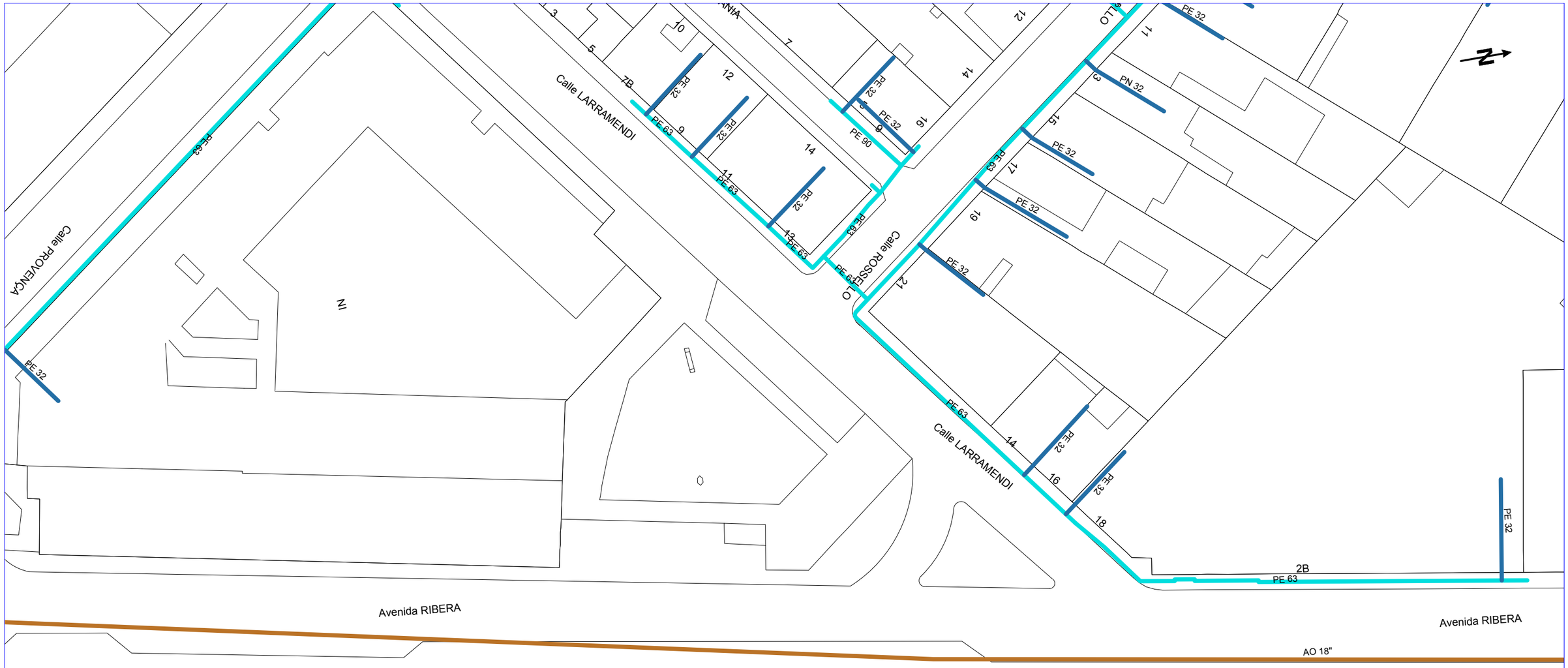
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules**.**
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

Ejemplo de visualización





NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 520930 **Punto:** 5033758 **Descripción:** Projecte de remodelacio del passeig Fluvial de Montcada i Reixac **Fecha Entrega:** 7 de junio de 2020

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

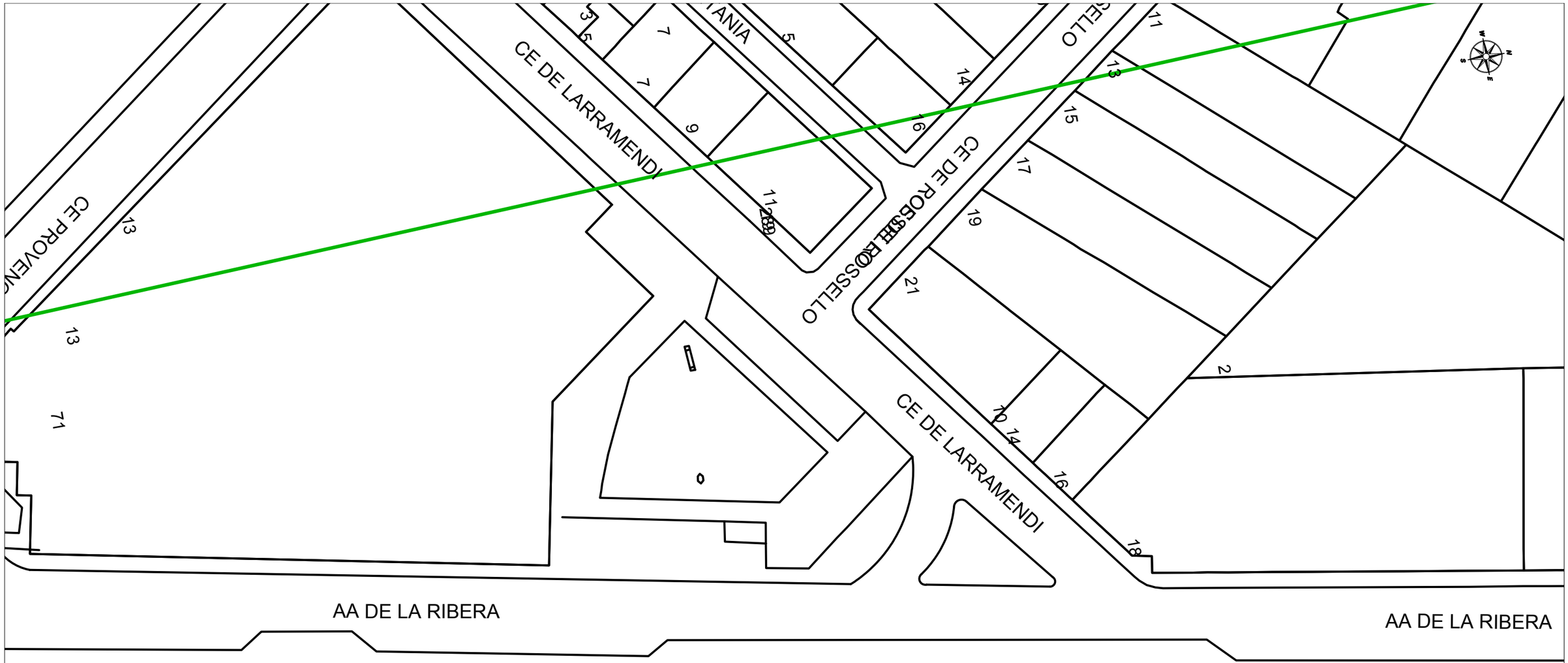
Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432353.102 Y: 4592374.6532

Rebut serveis existents – Telecomunicacions / ONO

2.17 – serveis existents



	VODAFONE ONO, S.A.U.	**Data de lliurament:** 7 de junio de 2020
	Projecte de remodelacio del passeig Fluvial de Montcada i Reixac **Projecte:** 520930 **Punt:** 5033758	

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN · POSTE · RED AÉREA

ARQUETA 40x40 · ARQUETA 60x60 · LOCALIZACIÓN ARQUETA · ARQUETA DOBLE 60x120 · ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) · CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) · PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)

GA (galería), BH (base hormigón) · RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera) · TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

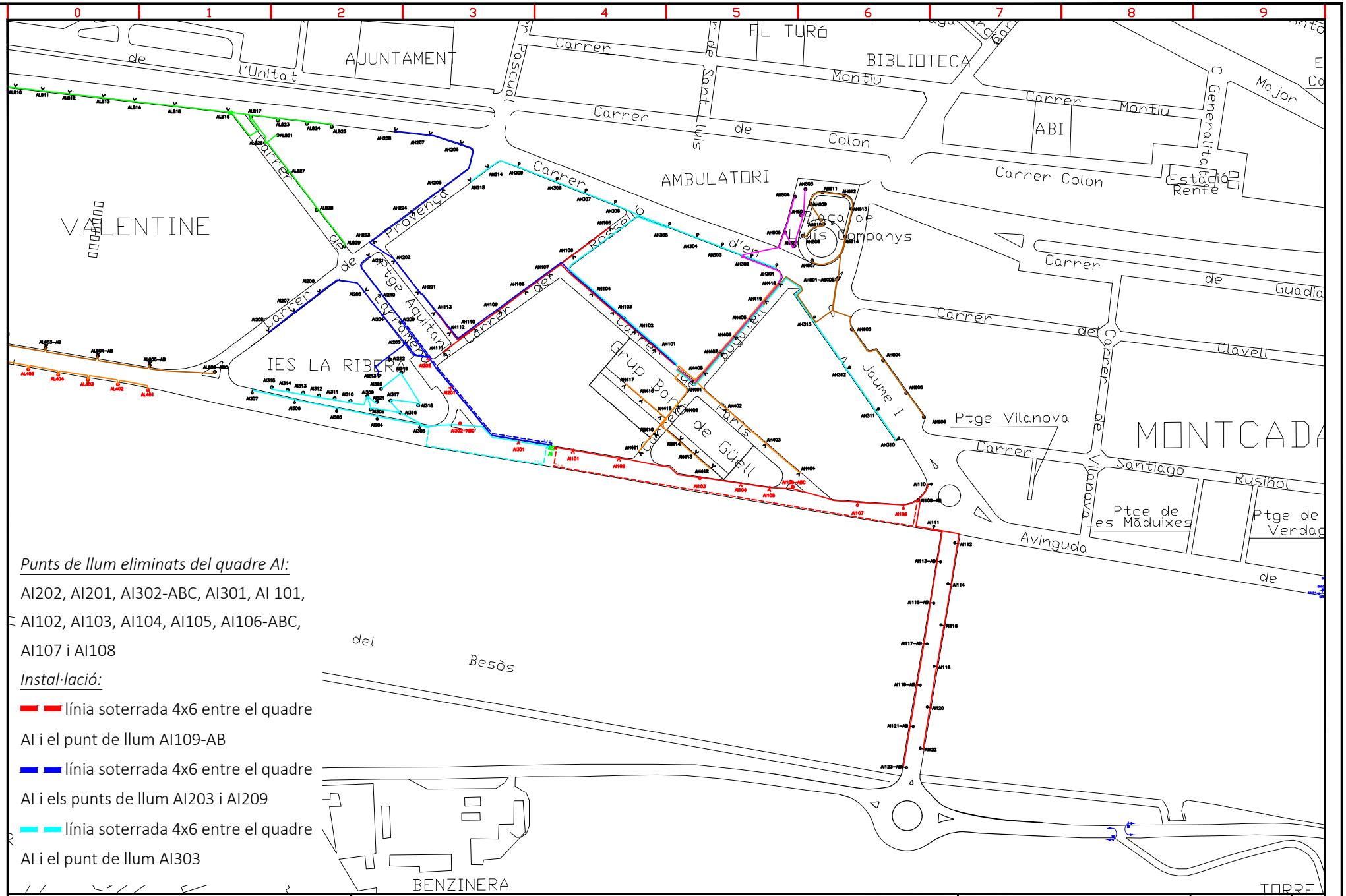
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 432353.102 Y: 4592374.6532

Rebut serveis existents – Ajuntament / Enllumenat públic

2.17 – serveis existents



Punts de llum eliminats del quadre AI:

AI202, AI201, AI302-ABC, AI301, AI 101, AI102, AI103, AI104, AI105, AI106-ABC, AI107 i AI108

Instal·lació:

línia soterrada 4x6 entre el quadre AI i el punt de llum AI109-AB

línia soterrada 4x6 entre el quadre AI i els punts de llum AI203 i AI209

línia soterrada 4x6 entre el quadre AI i el punt de llum AI303

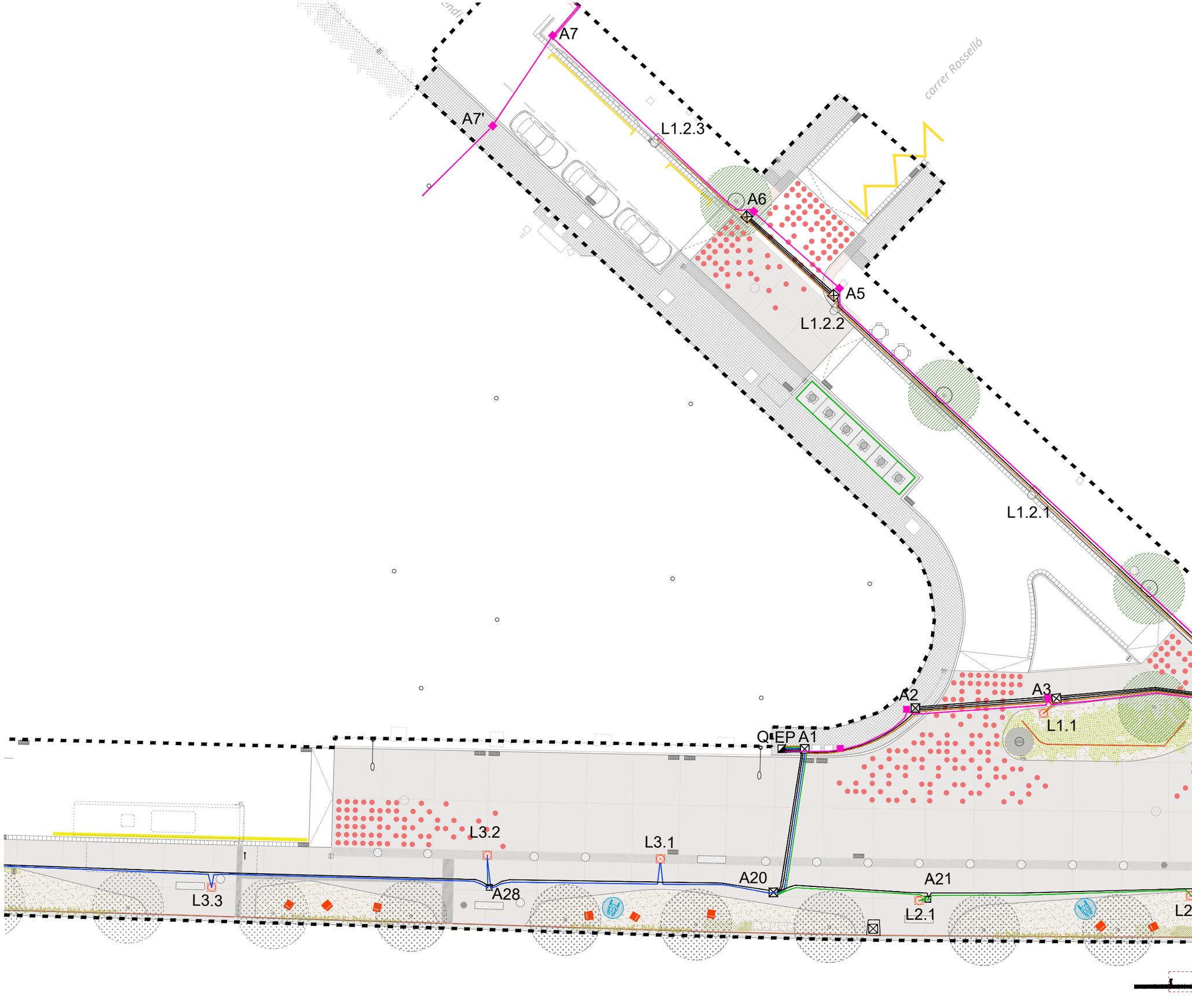
IBETEK SERVEIS, S.L.
Pg. Sant Jordi , 15 bis
08110 Montcada i Reixac
Barcelona
Tel. 93 564 10 08
ibetek@ibetek.cat

PLÀNOLS ENLLUMENAT PÚBLIC I SEMÀFORS

AJUNTAMENT

MONTCADA I REIXAC

Quadre AI				ARXIU Montcada llum		FULLA AI
SITUACIÓ Avda. de la Ribera				PROJECTE		
DIBUIXAT	GIL	6/2005	4/2008	11/2016		1/5000
COMPROBAT	PLF	6/2005	4/2008	11/2016		
REVISIONS		0	1	2	3	ESCALA



enllumenat

- Columna troncocònica de 4,5m de HGH o equivalent amb llumenera Junior LED de Carandini o equivalent de 38W de potència, fotometria SMA1, 3000K, RAL 3001
- Columna troncocònica de 4,5m de HGH o equivalent amb llumenera Junior LED de Carandini o equivalent de 30.7W de potència, fotometria AMA1, 3000K, RAL 7015
- LÍNIA 1 en canalització soterrada 1 tubular corrugat PEØ90mm amb cablejat de 4x6mm2 i cable de terra nu de 1x35mm2
- LÍNIA 2 en canalització soterrada 1 tubular corrugat PEØ90mm amb cablejat de 4x6mm2 i cable de terra nu de 1x35mm2
- LÍNIA 3 en canalització soterrada 1 tubular corrugat PEØ90mm amb cablejat de 4x6mm2 i cable de terra nu de 1x35mm2
- LR canalització soterrada 1 tubular corrugat PEØ90mm de reserva
- LÍNIA preexistent reconduïda en canalització soterrada 1 tubular corrugat PEØ90mm amb cablejat de 4x6mm2 i cable de terra nu de 1x35mm2
- Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic tipus Monolit-2 d'Arelsa o equivalent, amb 6 sortides amb diferencials rearmables
- Troneta de 60x60cm amb tapa B-125
- Troneta de 40x40cm amb tapa B-125
- Punts de llum preexistents

06.1d

desembre2023

PLÀNOL Enllumenat. Zoom d

ESCALA e:1/250

Constructora: AMSA

Direcció d'Obra: Mireia Monràs (Arq.) Albert Puigdellívol (Eng.)

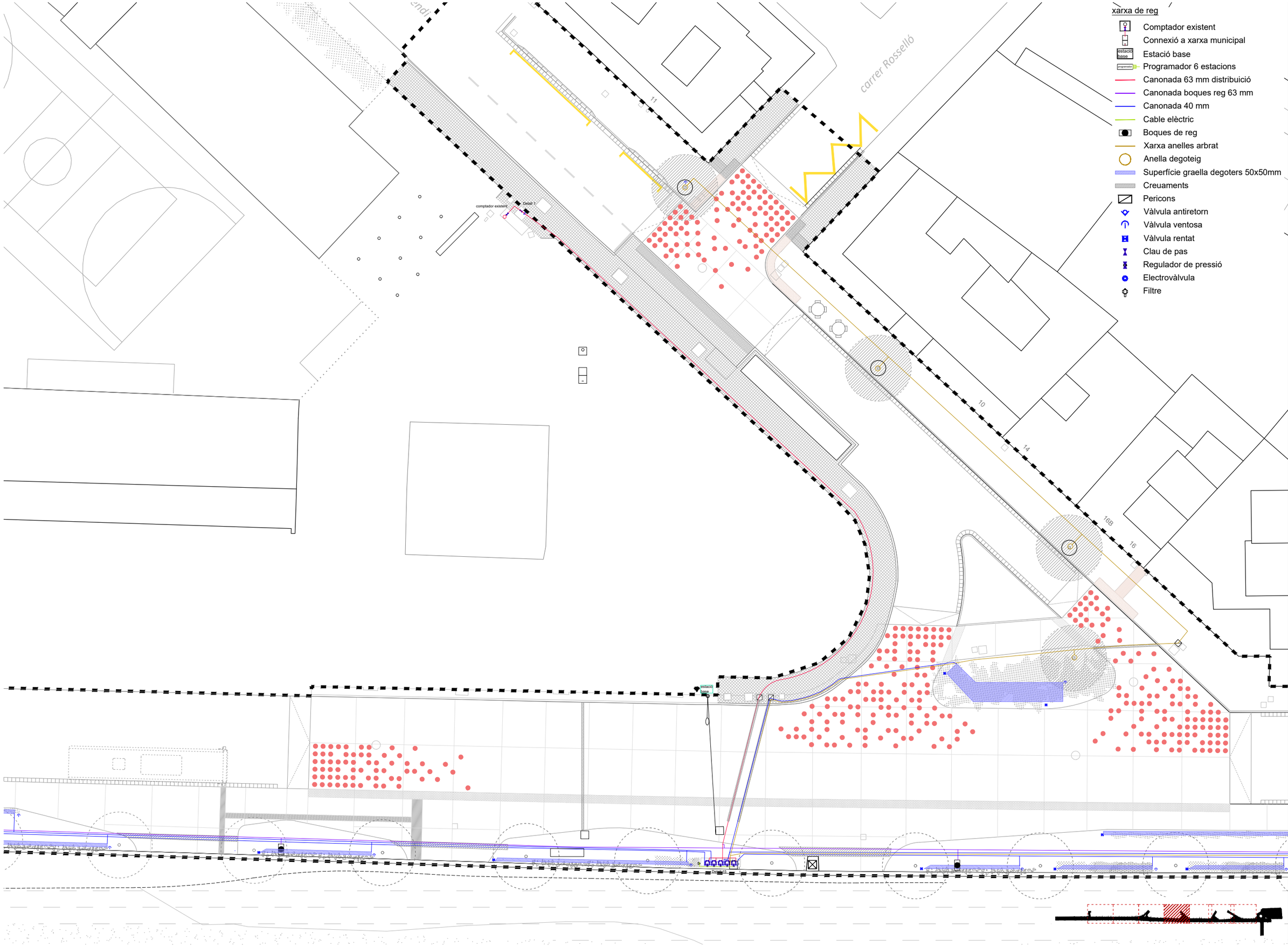
As-Built Arranjament de l'Avinguda de la Ribera al Parc Fluvial del Besòs en l'àmbit urbà de Montcada i Reixac exp. 905497/21

Ajuntament de Montcada i Reixac

AMB

Rebut serveis existents – Ajuntament / Reg

2.17 – serveis existents



08.1d

desembre2023

PLÀNOL xarxa de reg. Zoom d

ESCALA e:1/250

Constructora: AMSA

Direcció d'Obra: Mireia Monràs (Arq.) Albert Puigdellívol (Eng.)

As-Built Arranjament de l'Avinguda de la Ribera al Parc Fluvial del Besòs en l'àmbit urbà de Montcada i Reixac exp. 905497/21

Ajuntament de Montcada i Reixac

AMB

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. **Annexos**
   - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
   - 2.2. Planejament
   - 2.3. Topografia
   - 2.4. Geologia i geotècnia
   - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
   - 2.6. Moviment de terres
   - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
   - 2.8. Xarxa de clavegueram
   - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
   - 2.10. Ferms i paviments
   - 2.11. Estructures i murs
   - 2.12. Enllumenat
   - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
   - 2.14. Plantacions
   - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
   - 2.16. Semaforització
   - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
   - 2.18. **Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds**
   - 2.19. Autoritzacions i concessions
   - 2.20. Pla de control de qualitat
   - 2.21. Estudi de seguretat i salut
   - 2.22. Aspectes ambientals
   - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
   - 2.24. Accessibilitat
   - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
   - 2.26. Pla d'obra
   - 2.27. Justificació de preus
   - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
   - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
   - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.18 Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds

(No li és d'aplicació)

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
2.2. Planejament
2.3. Topografia
2.4. Geologia i geotècnia
2.5. Definició geomètrica i replanteig
2.6. Moviment de terres
2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
2.8. Xarxa de clavegueram
2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
2.10. Ferms i paviments
2.11. Estructures i murs
2.12. Enllumenat
2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
2.14. Plantacions
2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
2.16. Semaforització
2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
2.19. Autoritzacions i concessions
2.20. Pla de control de qualitat
2.21. Estudi de seguretat i salut
2.22. Aspectes ambientals
2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
2.24. Accessibilitat
2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
2.26. Pla d'obra
2.27. Justificació de preus
2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.19 Autoritzacions i concessions

(No li és d'aplicació)

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
   - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
   - 2.2. Planejament
   - 2.3. Topografia
   - 2.4. Geologia i geotècnia
   - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
   - 2.6. Moviment de terres
   - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
   - 2.8. Xarxa de clavegueram
   - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
   - 2.10. Ferms i paviments
   - 2.11. Estructures i murs
   - 2.12. Enllumenat
   - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
   - 2.14. Plantacions
   - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
   - 2.16. Semaforització
   - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
   - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
   - 2.19. Autoritzacions i concessions
   - **2.20. Pla de control de qualitat**
   - 2.21. Estudi de seguretat i salut
   - 2.22. Aspectes ambientals
   - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
   - 2.24. Accessibilitat
   - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
   - 2.26. Pla d'obra
   - 2.27. Justificació de preus
   - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
   - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
   - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.20 Pla de control de qualitat

Al presenta annex s'inclouen els documents que descriuen el Pla de control de qualitat de l'àmbit que defineix el projecte de **Projecte executiu de la plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24.**

1. Introducció

D'acord amb la normativa vigent es redacta el Pla de Control de Qualitat, per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques del projecte executiu de la plaça de la Ribera a Montcada i Reixac.

Per a la redacció d'aquest Pla de Control s'ha utilitzat el mòdul de qualitat del programa TCQ-6.2. El banc de criteris utilitzat és el Banc de Criteris Enginyeria Civil ITec 2024.

En aquest pla s'estableixen els esquemes bàsics del control de qualitat de l'obra (es determinen quines unitats cal controlar, els tipus de control i els assaigs normalitzats a emprar). A més, al ser un pla valorat, s'estableix el cost que aquest control ha de representar per al total de l'obra.

2. Documents del pla de control de Qualitat

Els documents que integren el Pla de Control de Qualitat es llisten a continuació:

- Memòria
- Pla de Control
- Resum del Pla de Control
- Pressupost
- Resum de pressupost

3. Criteris Generals

Per a la redacció del present Pla de Control de Qualitat s'han seguit les següents pautes:

- No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte (AENOR o similar). En cas de materials que no disposin d'aquest marcatge, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec els assaigs corresponents.

- Pels assaigs d'identificació necessaris s'ha previst un únic proveïdor per a cada material. En cas contrari, s'hauran de realitzar els assaig per a cada proveïdor, a càrrec del contractista.

- La comprovació de l'estat de totes les partides de planta es durà a terme mitjançant la inspecció visual i la verificació documental (albarans, passaport fitosanitari, etc.), consistent en que els valors declarats siguin conformes amb els establertes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars (per exemple, per comprovar l'autenticitat varietal).

- Es demanarà el passaport fitosanitari a totes aquelles espècies que ho requereixin.

- Es marcaran totes les plantes a origen, amb un sistema de precintes. En les partides amb més de 50 uts de la mateixa espècie, abans de marcar els arbres, es procedirà a inspeccionar el sistema radicular, trencant un pa de terra o descalçant l'arbre en la seva totalitat. No es rebran plantes amb ferides, malformacions o d'altres característiques que restin qualitat, ni tampoc mides inferiors a les requerides en el projecte. En cas de sospita de malaltia es portarà a analitzar al laboratori específic, a càrrec del contractista.

4. Unitats d'obra

El nivell de control no és el mateix per a totes les unitats d'obra, sinó que depèn de la seva importància tant a nivell pressupostari com per al correcte funcionament de la mateixa obra.

D'acord amb aquest pla de Control de Qualitat els capítols que s'han de controlar són:

a) Pavimentació

b) Sanejament

c) Enllumenat

d) Jardineria

5. Import del Pla de Control de Qualitat

Seran a compte del contractista les despeses d'assaigs i controls de qualitat acordats per la direcció de l'obra en una quantia màxima equivalent a l'1,5 % de l'import d'execució material del projecte base de licitació. No obstant això, no tindran aquesta limitació i correran íntegrament a compte del contractista, les despeses derivades de controls que calgui realitzar com a conseqüència de defectes en la qualitat i en l'execució de l'obra.

Segons el pressupost inclòs al llistat del pla de Control de Qualitat, el pressupost del Pla de Control de Qualitat puja a la quantitat de CINC MIL DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS **(5.237,27 €).**

L'import total del PEM de l'obra puja a 361.359,20 €, pel qual el Pla de Control de Qualitat suposa un 1,45 %. Valor que serà assumit en la seva totalitat pel Contractista adjudicatari de les obres, segons el Plec de Condicions Administratives de l'AMB.

Pla de Control

2.20 – Pla de control de qualitat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament —

Obra 01 Pressupost MNTCD_LLRMND
Capítol 04 Pavimentació

F931R01J Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 45) 168,986 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	36,61	36,61	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J0305503	Determinació del contingut de fins d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	30,13	30,13	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J030970B	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 1097-2	1,00	106,60	106,60	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J030A50A	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1	1,00	66,45	66,45	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	1,00	28,88	28,88	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J030G60G	Determinació del valor de blau de metilè d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-9	1,00	64,69	64,69	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J030H705	Determinació del percentatge de cares de fractura d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 933-5	1,00	39,49	39,49	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J030K50L	Determinació del coeficient de forma d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-3	1,00	51,31	51,31	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	41,72	41,72	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	74,52	74,52	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament —

J03DB20A	Determinació del contingut d'aigua per assecat en estufa d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1097-5	1,00	10,34	10,34	Si	1	0,000	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	7,00	42,23	295,61		7	3.500,000	M2	5,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	157,69	157,69		1	3.500,000	M2	5,0000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	8,00	14,75	118,00		8	3.500,000	M2	5,0000	Tram

F9G12735 Paviment de formigó sense additius HM-30/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat remolinat mecànic (P - 49) 175,571 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	2,00	21,50	43,00		2	3.500,000	m2	5,0000	Tram
J0609806	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	5,00	36,68	183,40		5	3.500,000	m2	5,0000	Tram

F921R01J Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 44) 2,553 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	7,00	42,23	295,61		7	3.500,000	M2	5,0000	Tram

J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	157,69	157,69	1	3.500,000	m2	5,0000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	8,00	14,75	118,00	8	3.500,000	m2	5,0000	Tram

F9365G11 Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 46) 8,458 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	2,00	21,50	43,00		2	3.500,000	m2	5,0000	Tram
J0609806	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	5,00	36,68	183,40		5	3.500,000	m2	5,0000	Tram

F9H11B5G Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, reciclat de mescla bituminosa i granulat calcari, estesa i compactada (P - 51) 0,699 t

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1T20H	Extracció, tall, determinació del gruix, de la densitat aparent i del contingut de buits d'una proveta testimoni de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-8	3,00	117,51	352,53		3	3.500,000	M2	6,0000	Tram

F9H1M010 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat siderúrgic, estesa i compactada (P - 52) 0,499 t

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1T20H	Extracció, tall, determinació del gruix, de la densitat aparent i del contingut de buits d'una proveta testimoni de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-8	3,00	117,51	352,53		3	3.500,000	M2	8,5000	Tram

J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	3,00	30,74	92,22	3	3.500,000	M2	8,5000	Tram
Total	**Pavimentació 01.04**			**2.943,42**					

Obra 01 Pressupost MNTCD_LLRMND
Capítol 06 Sanejament

PD731-UCTZ Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 134) 44,040 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV79702	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE	1,00	1.295,74	1.295,74	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**Sanejament 01.06**			**1.295,74**						

Obra 01 Pressupost MNTCD_LLRMND
Capítol 07 Enllumenat
Títol 3 03 Punts de llum

FHNNU005 Subministrament i col·locació de llumenera tipus Junior de Carandini o equivalent, de 38W de potència, 24 LEDs a 500mA, flux lluminós de 4800 lm i temperatura de color 3000K. Carcassa de fosa injectada d'alumini EN-AC-44100 i tancament de vidre de 4mm. Tancament amb cúpula alta i vidre pla. Distribució lumínica SMA1. Fixació vertical amb braços VB2 amb diàmetre de l'acoblament de Ø60mm. Color vermell texturat RAL 3001. Tensió AC220-240V. Classe elèctrica I. Grau de protecció del conjunt IP66 IK10. Inclou driver programat de fabrica amb regulació al 70% a partir de les 23h i protector de sobretensions. Totalment muntada i en funcionament. (P - 84) 9,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims	1,00	857,48	857,48	Si	1	0,000		1,0000	Tram

d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.

Total	**Punts de llum 01.07.03**	**857,48**

Obra 01 Pressupost MNTCD_LLRMND
Capítol 09 Jardineria

PR36-8RV7 Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (P - 150) 70,800 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JR31S404	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, 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, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	1,00	140,63	140,63		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
Total	**Jardineria 01.09**			**140,63**						

Resum del pla de Control

2.20 – Pla de control de qualitat

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	Treballs previs	11.764,57	0,00	0,00
Capítol	01.02	Enderrocs	19.843,28	0,00	0,00
Capítol	01.03	Moviment de terres	25.538,14	0,00	0,00
Capítol	01.04	Pavimentació	87.649,10	2.943,42	3,36
Capítol	01.05	Senyalització	40.708,30	0,00	0,00
Capítol	01.06	Sanejament	17.956,42	1.295,74	7,22
Capítol	01.07	Enllumenat	28.725,30	857,48	2,99
Capítol	01.08	Xarxa de reg	16.158,52	0,00	0,00
Capítol	01.09	Jardineria	26.673,42	140,63	0,53
Capítol	01.10	Mobiliari urbà	58.408,20	0,00	0,00
Capítol	01.11	Gestió de residus	21.402,87	0,00	0,00
Capítol	01.12	Seguretat i salut	6.531,08	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost MNTCD_LLRMND**	**361.359,20**	**5.237,27**	**1,45**
			361.359,20	**5.237,27**	**1,45**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost MNTCD_LLRMND	361.359,20	5.237,27	1,45
Obra	**01**		**361.359,20**	**5.237,27**	**1,45**

Pressupost

2.20 – Pla de control de qualitat

PRESSUPOST *

Obra	01	Pressupost PCQ_MNTCD_LLRMN	
Capítol	04	Pavimentació	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J030H705	U	Determinació del percentatge de cares de fractura d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 933-5 (P - 7)	39,49	1,000	39,49
2	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 12)	21,50	4,000	86,00
3	J9H1T20H	U	Extracció, tall, determinació del gruix, de la densitat aparent i del contingut de buits d'una proveta testimoni de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-8 (P - 17)	117,51	6,000	705,06
4	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 18)	30,74	3,000	92,22
5	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	36,61	1,000	36,61
6	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 - 9)	41,72	1,000	41,72
7	J030970B	U	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 1097-2 (P - 3)	106,60	1,000	106,60
8	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8 (P - 5)	28,88	1,000	28,88
9	J030K50L	U	Determinació del coeficient de forma d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-3 (P - 8)	51,31	1,000	51,31
10	J0609806	U	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 13)	36,68	10,000	366,80
11	J0305503	U	Determinació del contingut de fins d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 2)	30,13	1,000	30,13
12	J03DB20A	U	Determinació del contingut d'aigua per assecat en estufa d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1097-5 (P - 11)	10,34	1,000	10,34
13	J030A50A	U	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1 (P - 4)	66,45	1,000	66,45
14	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 10)	74,52	1,000	74,52
15	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 16)	14,75	16,000	236,00
16	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 14)	42,23	14,000	591,22
17	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 15)	157,69	2,000	315,38
18	J030G60G	U	Determinació del valor de blau de metilè d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-9 (P - 6)	64,69	1,000	64,69

TOTAL	**Capítol**	**01.04**	**2.943,42**

Obra	01	Pressupost PCQ_MNTCD_LLRMN
Capítol	06	Sanejament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV79702	U	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE (P - 19)	1.295,74	1,000	1.295,74

Pla de control de qualitat del projecte executiu de la plaça de la Ribera a Montcada i Reixac

TOTAL	**Capítol**	**01.06**	**1.295,74**

Obra	01	Pressupost PCQ_MNTCD_LLRMN
Capítol	07	Enllumenat
Titol 3	03	Punts de llum

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 20)	857,48	1,000	857,48

TOTAL	**Titol 3**	**01.07.03**	**857,48**

Obra	01	Pressupost PCQ_MNTCD_LLRMN
Capítol	09	Jardineria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JR31S404	U	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, 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, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III) (P - 21)	140,63	1,000	140,63

TOTAL	**Capítol**	**01.09**	**140,63**

(*) Branques incompletes

Resum del pressupost

2.20 – Pla de control de qualitat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.01	Treballs previs	0.00
Capítol	01.02	Enderrocs	0.00
Capítol	01.03	Moviment de terres	0.00
Capítol	01.04	Pavimentació	56.20
Capítol	01.05	Senyalització	0.00
Capítol	01.06	Sanejament	24.74
Capítol	01.07	Enllumenat	16.37
Capítol	01.08	Xarxa de reg	0.00
Capítol	01.09	Jardineria	2.69
Capítol	01.10	Mobiliari urbà	0.00
Capítol	01.11	Gestió de residus	0.00
Capítol	01.12	Seguretat i salut	0.00
Obra	**01**	**Pressupost PCQ_MNTCD_LLRMN**	**100.00**
			100.00

NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	Pressupost PCQ_MNTCD_LLRMN	100.00
			100.00

Pla de control de qualitat del projecte executiu de la plaça de la Ribera a Montcada i Reixac

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Treballs previs	0,00
Capítol	01.02	Enderrocs	0,00
Capítol	01.03	Moviment de terres	0,00
Capítol	01.04	Pavimentació	2.943,42
Capítol	01.05	Senyalització	0,00
Capítol	01.06	Sanejament	1.295,74
Capítol	01.07	Enllumenat	857,48
Capítol	01.08	Xarxa de reg	0,00
Capítol	01.09	Jardineria	140,63
Capítol	01.10	Mobiliari urbà	0,00
Capítol	01.11	Gestió de residus	0,00
Capítol	01.12	Seguretat i salut	0,00
Obra	**01**	**Pressupost PCQ_MNTCD_LLRMN**	**5.237,27**
			5.237,27

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost PCQ_MNTCD_LLRMN	5.237,27
			5.237,27

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
   - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
   - 2.2. Planejament
   - 2.3. Topografia
   - 2.4. Geologia i geotècnia
   - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
   - 2.6. Moviment de terres
   - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
   - 2.8. Xarxa de clavegueram
   - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
   - 2.10. Ferms i paviments
   - 2.11. Estructures i murs
   - 2.12. Enllumenat
   - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
   - 2.14. Plantacions
   - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
   - 2.16. Semaforització
   - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
   - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
   - 2.19. Autoritzacions i concessions
   - 2.20. Pla de control de qualitat
   - **2.21. Estudi de seguretat i salut**
   - 2.22. Aspectes ambientals
   - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
   - 2.24. Accessibilitat
   - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
   - 2.26. Pla d'obra
   - 2.27. Justificació de preus
   - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
   - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
   - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.21 Estudi de seguretat i salut

Al present annex s'inclou l'estudi de seguretat i salut del projecte de **Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24** encarregat per l'equip tècnic redactor i elaborat per **BAC SOCOTEC.**

Dir. Plaça de la Ribera 08110 - Barcelona
Cif. P0812400J

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Adaptado al Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, a la Ley 54/2003 y al RD 171/2004 al RD 2177/2004 y a las recomendaciones establecidas en la "Guía Técnica" publicada por el INSH.

PROJECTE EXECUTIU PLAÇA DE LA RIBERA

MONTCADA I REIXAC

Barcelona, Octubre de 2024

Índex General

1.Memòria.....3
2.Plànols.....41
3.Plec de Condicions Tècniques.....45
4.Pla d'emergència.....64
5.Pressupost.....74

Dir. Plaça de la Ribera 08110 - Barcelona
Cif. P0812400J

MEMÒRIA

Adaptado al Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, a la Ley 54/2003 y al RD 171/2004 al RD 2177/2004 y a las recomendaciones establecidas en la "Guía Técnica" publicada por el INSH.

PROJECTE EXECUTIU PLAÇA DE LA RIBERA

MONTCADA I REIXAC

Barcelona, Octubre de 2024

INDEX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3

1.1. OBJECTE 3

2. PROMOTOR - PROPIETARI 3

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3

4. DADES DEL PROJECTE 3

4.1. AUTOR/S DEL PROJECTE 3
4.2. TIPOLOGIA DE L'OBRA 3
4.3. SITUACIÓ 3
4.4. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ 4
4.5. PRESSUPOST, DATES I DURADA PREVISTA DE L'OBRA 5
4.6. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA 5
4.7. MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA 6

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 6

5.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA 6
- Connexió de servei *6*
- Quadre General *6*
- Conductors *6*
- Quadres secundaris *6*
- Connexions de corrent *7*
- Maquinària elèctrica *7*
- Enllumenat provisional *7*
- Enllumenat portàtil *7*

5.2. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA 7
5.3. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT 7
5.4. ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 7
- Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra *8*

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 8

6.1. SERVEIS HIGIÈNICS 8
6.2. VESTUARIS 8
6.3. MENJADOR 8
6.4. LOCAL DE DESCANS 8
6.5. LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS 8

7. ÀREES AUXILIARS 9

7.1. CENTRALS I PLANTES 9
7.2. TALLERS 9
7.3. ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS 9

8. TRACTAMENT DE RESIDUS 9

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 10

9.1. MANIPULACIÓ 10
9.2. DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT 10
- Explosius *10*
- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables *10*
- Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció *10*
- Corrosius, Irritants, sensibilitzants *10*

10. CONDICIONS DE L'ENTORN 10

10.1. SERVITUDS 11
10.2. CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES 11
10.3. SERVEIS AFECTATS 11
10.4. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY 11
10.5. CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN 11

11. UNITATS CONSTRUCTIVES 11

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 11

12.1. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ 11
12.2. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 12
12.3. DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ 12

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 12

14. MEDIAMBIENT LABORAL 12

14.1. AGENTS ATMOSFÈRICS 12
14.2. IL·LUMINACIÓ 12
14.3. SOROLL 13
14.4. POLS 13
14.5. ORDRE I NETEJA 14
14.6. RADIACIONS NO IONITZANTS 14
14.7. RADIACIONS IONITZANTS 16

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 16

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 17

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 17

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 18

19. RECURSOS PREVENTIUS 18

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 18

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 19

21.1. NORMES DE POLICIA 19
- Control d'accessos *19*
- Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra *19*

21.2. ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA 19
- Ocupació del tancament de l'obra *19*
- Situació de casetes i contenidors. *20*
- Situació de grues-torre i muntacàrregues *20*
- Canvis de la Zona Ocupada *20*

21.3. TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 20
- Tanques *20*
- Accés a l'obra *20*

21.4. OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 20
- Entrades i sortides de vehicles i maquinària *20*
- Càrrega i descàrrega *21*
- Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa *21*

- Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública *21*

21.5. NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 21

- Neteja *21*
- Sorolls. Horari de treball *21*
- Pols *21*

21.6. RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC 22

21.7. CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 22

- Senyalització i protecció *22*
- Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants *22*
- Elements de protecció *22*
- Enllumenat i abalisament lluminós *22*
- Abalisament i defensa *22*
- Paviments provisionals *22*
- Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda *22*
- Manteniment *23*
- Retirada de senyalització i abalisament *23*

21.8. PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA 23

- Arbres i jardins *23*
- Parades d'autobús, quioscos, bústies *23*

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 23

22.1. RISCOS DE DANYS A TERCERS 23

22.2. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS 23

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 23

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 23

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 23

MEMÒRIA

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.

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

D'aquesta manera, s'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.

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Ajuntament Montcada i Reixac
NIF	:	P0812400J
Adreça	:	Av. de la Unitat, 6 // 08110
Població	:	Barcelona

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Teresa Cano Rodríguez
Titulació/ns	:	Enginyeria tècnica d'obres públiques
Col·legiat núm.	:	10.915 ECCAT
Despatx professional	:	BAC SOCOTEC
Població	:	Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Mireia Monràs
Titulació/ns	:	Arquitectura Superior
Despatx professional	:	Àrea Metropolitana de Barcelona
Informació de contacte	:	mmonras@amb.cat // 662 65 81 72

Autor del projecte	:	Yéssica Ramajo
Titulació/ns	:	Arquitectura Superior
Despatx professional	:	Àrea Metropolitana de Barcelona
Informació de contacte	:	yramajo@amb.cat // 662 65 81 72

4.2. Tipologia de l'obra

L'objecte principal d'aquest projecte s'inicia amb l'encàrrec per part de l'Ajuntament de Montcada i Reixac per a la redacció del present document per a la remodelació de la plaça de la Ribera, incorporant-la a la transformació que s'ha dut a terme a l'avinguda de la Ribera com a passeig fluvial. La plaça, degut al seu emplaçament i context, és una connexió directe entre la trama urbana i el riu Besòs, per aquest motiu la proposta promou un espai públic més amable i sostenible, on es recupera la via pública com un espai de convivència donant més protagonisme als vianants respecte el vehicle privat.

L'equip tècnic de l'AMB ha dut a terme la redacció del present document per a la definició de la nova plaça de la Ribera amb la voluntat de resoldre totes les necessitats funcionals i estètiques que promou l'ajuntament de Montcada i Reixac, així com la transició cap a un espai públic més amable, pensat per els vianants, que esdevingui una oportunitat per oferir un hàbitat a una flora i una fauna de qualitat amb un canvi cap a un model més naturalitzat de la ciutat.

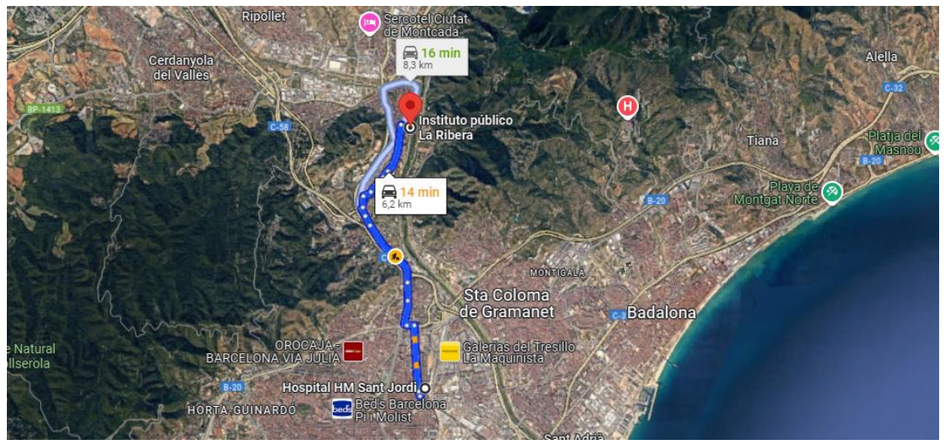
4.3. Situació

Emplaçament	:	Montcada i Reixac
Carrer,plaça	:	Plaça de la Ribera
Codi Postal	:	08110
Població	:	Barcelona

4.4. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

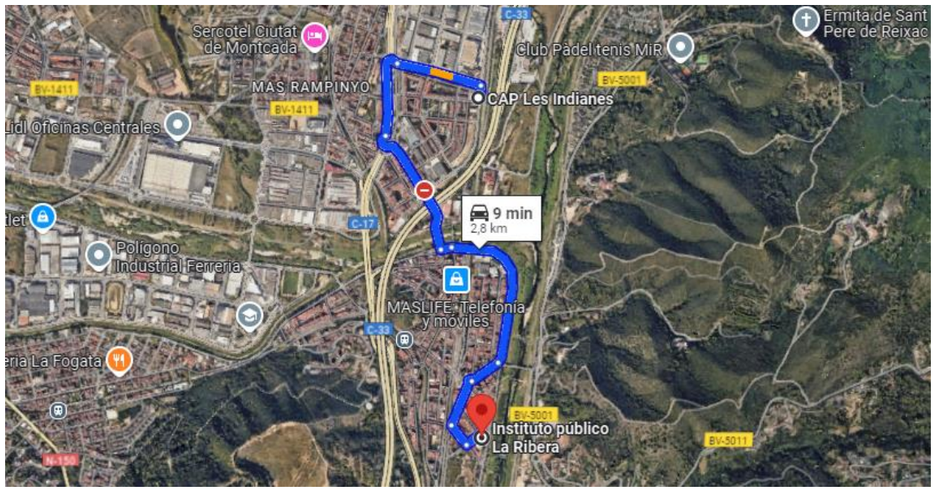
Hospital HM Sant Jordi

Adreça: Plaça de l'Estació, 12, San Andrés de Palomar, 08030 Barcelona
Horari: Obert 24h
Telèfon: 935 23 05 55
Província: Barcelona



CAP Les Indianes

Adreça: Camí Font Freda, 13, 08110 Montcada i Reixac, Barcelona
Horari: Tanca al es 20:00h
Telèfon: 935 75 26 01
Província Barcelona



4.5. Pressupost, dates i durada prevista de l'obra

Pressupost d'execució de l'obra	PEC	PEM	Import en Euros
		X	355.082,38 Euros

Pressupost de Seguretat i Salut	6.531,08 Euros

Data d'inici de l'obra	A partir de l'acta de replanteig
Durada prevista	4,5 mesos

Pressupost d'execució material PEM (Euros)	355.082,38
Pressupost d'execució per contracta PEC+ iva (Euros)	511.283,12
Percentatge de mà d'obra	30
Nombre d'anys previst	0,5
Preu mitjà de l'hora	25
Nombre d'hores treballades per any	1736
Nombre de treballadors previst en obra	7

Nombre mig mensual de treballadors previst en l'obra:

A efectes del càlcul de "Equips de protecció individual" així com de les "Instal·lacions i servicis d'Higiene i Benestar" necessaris, es tindrà en compte el nombre de treballadors mitjans emprats, el qual és el que s'especifica en la taula següent:

Nombre de treballadors		7
Serveis higiènics	UD	1,00
Vestuari/Dutxa	M2	14
Menjador	M2	8,4

4.6. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Enderrocadors.
Operadors de maquinària de moviment de terres.
Operadors de pilotatge.
Operadors de planta de matxuqueig
Operadors de planta de prefabricats.
Consolidadors de terrenys.
Col·locadors de panot.
Col·locadors de vorades.
Col·locadors d'asfalt.

Jardiners
Paletes.
Muntadors de prefabricats de formigó.
Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.
Soldadors.
Tubers.
Pavimenters.
Enrajoladors.
Instal·ladors de sanitaris.
Instal·ladors elèctrics.
Instal·ladors d'enllumenat.
Instal·ladors de senyalització.
Instal·ladors d'enllumenat públic.
Instal·ladors de mobiliari urbà.

4.7. Maquinària prevista per a executar l'obra

MÀQUINES PER A PRODUCCIÓ I TRANSFORMACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, HIDRÀULICA I PNEUMÀTICA

Grups electrògens.
Transformadors i centres de transformació.

MÀQUINES PER A PERFORACIÓ, SONDEIG, CLAVAMENTS I PANTALLES

Màquines per a perforació i demolició.
Màquines per a pilotatge.

MÀQUINES PER A COMPACTACIÓ

Compactador vibratori de tambor llis.
Compactador tandem vibratori

MÀQUINES PER A TRANSPORT PER CARRETERA

Transport per carretera (Camions)

MÀQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS

Formigoneres
Projectors de morter i formigons
Vibradors.
Convertidors i grups electrògens
Màquines per a prefabricats de formigó.

MÀQUINES PER A CONSTRUCCIÓ DE CARRETERES

Estenedores de graves i gravetes autopropulsades
Equips per a beurades asfàltiques
Estenedores asfàltiques sobre rodes
Equips per a curat i ranurat de superfícies.

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha 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 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
  – Estarà protegida de la intempèrie.
  – És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
  – Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'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, retorciments 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 desconnexió.
– 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 el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric 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 liquats 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, ensegellats 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 influencia 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 devessalls, 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.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

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

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- Cabines d'evacuació

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

- Local de dutxes

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

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

6.3. Menjador

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

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

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

– una farmaciola,
– una llitera,
– una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient 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. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats 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 estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala "de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

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 m^2 de superfície i 10 m^3 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 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica 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 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. 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 balisades, 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 Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, 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 liquats 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:

a. 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.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. 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**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **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 de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

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. Servituds

És voluntat del projecte no afectar els serveis existents. S'ha volgut respectar la situació actual dels serveis, així com les servituds de pas existents, l'empresa contractista ha de localitzar els serveis existents a la zona mitjançant la realització de cales, donat que la informació facilitada per les companyies té un caràcter aproximat i la responsabilitat de qualsevol afectació en les xarxes de serveis existents recau en l'empresa adjudicatària de les obres.

10.2. Característiques meteorològiques

Montcada i Reixac té un clima mediterrani, amb hiverns suaus i estius calorosos. Les temperatures mitjanes d'hivern solen oscil·lar entre els 8 i 12 °C, mentre que a l'estiu poden arribar als 30 °C o més. Les precipitacions són moderades, amb la majoria de pluges concentrades a la tardor i la primavera. El vent sovint és suau, però pot intensificar-se quan hi ha borrasques o fronts atlàntics. A causa de la seva proximitat amb la serralada prelitoral, hi pot haver boires matinals durant els mesos més freds.

10.3. Serveis afectats

Els serveis existents a l'àmbit de la proposta són els següents:

- Xarxa de drenatge i clavegueram: Per garantir un correcte drenatge de l'àmbit d'intervenció es preveu una mínima afectació de la xarxa existent, adaptant els elements de desguàs d'aigua a les noves rasants i incorporant-ne de nous als punts on s'ha detectat una possible manca de captació.
- Xarxa elèctrica. No s'afecta.
- Xarxa de telecomunicacions. No s'afecta.
- Xarxa de gas. No s'afecta.
- Xarxa de transports. No s'afecta.
- Redes municipals : No s'afecta

Els planols i la resta de documentació que el projecte incorpora, relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquets, 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 faltes i/o omissions. El Contractista està obligat a la seva pròpia investigació pel qual sol·licitarà als titulars d'obres i serveis, plans de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres soterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideren inclosos en els preus i, per tant, no són objecte d'abonament independent.

Si arribés a afectar algun servei a futura, es tindrà en compte per al PSS

10.4. Característiques del terreny

Per a la redacció del projecte de la Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24 s'ha utilitzat l'aixecament topogràfic encarregat a l'empresa eTOP Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL durant la redacció de l'Arranjament de l'avinguda de la Ribera al parc fluvial del Besòs en l'àmbit urbà de Montcada i Reixac nº 901082/18 així com l'aixecament topogràfic realitzat per la redacció del document d'obra acabada de la mateixa intervenció.

L'estudi geotècnic redactat per a l'Arranjament de l'avinguda de la Ribera al parc fluvial del Besòs en l'àmbit urbà de Montcada i Reixac nº 901082/18, on s'identifiquen les diferents litologies i es caracteritzen geotècnicament. L'estudi geotècnic i geològic va ser realitzat per Geoplanning i s'adjunta a l'Annex nº4 Geologia i geotècnia.

10.5. Característiques de l'entorn

L'obra de la plaça de la Ribera es troba dins d'una àrea urbana de Montcada i Reixac, situada en un entorn fluvial adjacent al riu Besòs. L'àmbit d'actuació està delimitat per l'avinguda de la Ribera i el carrer Larramendi, i està pròxima a l'Institut la Ribera, fet que li atorga una funció social destacada com a espai de convivència i esbarjo per a la comunitat escolar. L'àrea inclou vials de trànsit per a vianants i vehicles, amb zones compartides per a ambdós, prioritzant la mobilitat sostenible. No hi ha pendents pronunciades als vials, i la zona presenta vegetació consolidada i estructures urbanes. L'obra té com a objectiu millorar l'accessibilitat i la connectivitat de la zona amb l'entorn natural del riu.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)
PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
EQUIPAMENTS
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

Les característiques constructives i els procediments d'execució més rellevants del projecte inclouen els següents aspectes:

Treballs previs i demolicions: Inclou l'enderroc i transport de deixalles, retirada de paviments existents i la recol·locació d'elements urbans. S'executarà l'excavació mínima per a la col·locació dels nous ferms i pous d'infiltració.

Fonamentació i paviments: S'utilitzarà una sub-base de tot-u granular amb àrids reciclats, amb paviments de formigó i asfalt reforçat amb àrid siderúrgic reciclat. Per a les zones d'oci i gaudi, s'utilitzaran paviments tous d'arena reciclada.

Moviments de terres: Limitats, amb especial cura en l'arbrat existent, que es treballarà de forma manual per evitar danys a les arrels.

Element prefabricats: Es preveuen elements prefabricats per a l'encintat i confinament dels paviments tàctils d'avís, a més d'estructures metàl·liques pintades per a protecció en les zones infantils

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

El projecte de la plaça de la Ribera a Montcada i Reixac preveu una execució per fases, especialment dissenyada per minimitzar l'impacte en el trànsit de vianants i vehicles. L'actuació es desenvoluparà en fases que afectaran, en primer lloc, la retirada de paviments i elements propers a l'arbrat, que es farà manualment per protegir les arrels. Posteriorment, es procedirà amb la pavimentació de les zones compartides de vianants i vehicles, especialment al carrer Larramendi i el tram final del carrer de Rosselló. Aquestes intervencions provocaran desviaments temporals de trànsit, que es canalitzaran pels carrers de Provença i París, durant un període d'uns 15 dies. Sempre es garantirà l'accés habilitat per als vianants a l'Institut de la Ribera

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 distints talls de l'obra, s'han 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) i el Codi Tècnic 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. Agents atmosfèrics

L'obra de la plaça de la Ribera a Montcada i Reixac es veu afectada per diversos agents atmosfèrics, com la pluja intensa, que pot causar inundacions en aquesta zona fluvial. També es considera la possibilitat de vents forts que podrien desestabilitzar elements temporals i la humitat durant els mesos freds, que pot alterar els processos de curat del formigó. Per prevenir aquests riscos, caldrà ajustar els horaris de treball, implementar mesures de seguretat per als materials i garantir un drenatge adequat durant l'execució del projecte.

14.2. 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'amassat 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.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix 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 dumpers	.....	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 fixaclaus 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 orelleres.

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 informative

14.4. 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 O_2) 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:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

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 pituïtària 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 tronçat 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.

14.5. 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, fleixos 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.

14.6. 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 (nanometres) 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 amplia 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:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible 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 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) 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 secundaries 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 dóna 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 perillosos 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'advertència 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'advertència 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 perillositat, 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.

14.7. 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 granels, 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 ionizants.
- 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 gammagrafía 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 manutenció 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'empren 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'empren 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 manutenció 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'apilat 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 manejament 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 comte 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.- Escurçar 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 palonniers, 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 traginin 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 esclarits, 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, comprometent-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 manejament 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 indisociable, 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.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

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 (propi 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:

l) 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.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) 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

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

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 l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és

suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El 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 previsibles 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:

11. 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.
12. 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.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. 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 balisament 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

L'execució de les obres afectarà el trànsit habitual de vianants, sobretot aquells que hagin d'accedir a l'Institut de la Ribera, i de vehicles al carrer de Larramendi.

També cal tenir present que la retirada dels paviments i elements existents adjacents a l'arbrat ha de ser manual, i que la posterior protecció del perímetre d'aquest dificultarà el pas de maquinària.
Tenint en compte aquestes premisses, el trànsit de vehicles quedarà afectat al carrer Larramendi i conseqüentment al darrer tram del carrer de Rosselló durant 15 dies per a l'execució del paviment de formigó del tram de mobilitat compartida entre vehicles i vianants. Durant l'afectació, els vehicles seran desviats pel carrer de Provença i per París respectivament. A la resta de l'àmbit, cal considerar que sempre s'ha de garantir un pas habilitat per a l'accés de vianants a l'Institut de la Ribera.

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

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

És obligatori comunicar l'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). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. 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.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **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 xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.
	Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.
	Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.
	En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.
	No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

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 programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

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

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 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.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

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

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

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

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.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

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 45º 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:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) 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.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) 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 regruixos 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 regruixos 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 llindar. 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 riscs 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:

16. 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.
17. 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.
18. 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 trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. 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.
– Col·lapse estructural per maniobres fallides.
– Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
– Enfosament 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:
1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT 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

G01 ENDERROCS
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A

1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota 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, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10
H152T023	m2	Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat ancorada perimetralment i amb el desmuntatge inclòs	10
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /12 /26
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
HBBAA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAC005	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 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

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
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	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
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
I0000033	Solicitar 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
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
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 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
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
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 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26
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	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota 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, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
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, solicitar 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 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'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
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	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
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	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
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
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	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	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 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G08 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
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	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega	15

		llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota 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, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta 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, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /11 /15
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27

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
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
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies 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
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 protecciónes integrades	10
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
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

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMIENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 /26
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	9 /10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
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	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta 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, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /10 /16 /17 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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
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
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, solicitar 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 /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 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	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 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
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
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	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de linies 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
I0000074	Reg de les zones de treball	17

I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /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
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
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 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió 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	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota 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, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBAA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

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, solicitar 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 linies 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
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 /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	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
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4

Situació: VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
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	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /25
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota 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, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
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	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària	3

		3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
HBBAA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

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 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /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
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /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, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
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
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	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
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	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
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
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	3 /4 /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

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos

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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
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	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1

H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
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	1
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	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 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

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 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar 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 suspesses	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 linies 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	4 /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
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

G14 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
G14.G01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
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	10 /14
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	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1

H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	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
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
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
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
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	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 linies 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
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 /4
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 /25
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 linies no estan en tensió	16

G17 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
G17.G01 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 **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
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	16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

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, solicitar 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 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 linies 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
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 /13
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
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
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
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G19 EQUIPAMENTS
G19.G01 MOBILIARI URBÀ

COL.LOCACIÓ DE BANCS, PAPERERES, JOCS INFANTILS, ETC.

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	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16

H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge	1
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 linies 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	4 /11 /13
I0000154		Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000156		Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161		Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G20 JARDINERIA
G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

		inclòs	
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /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
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, solicitar 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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS	1	2	2

24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
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	18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	17 /18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
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	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4 /12
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	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 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

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
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, solicitar 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 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
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
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	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	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

Dir. Plaça de la Ribera 08110 - Barcelona
Cif. P0812400J

PLÀNOLS

Adaptado al Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, a la Ley 54/2003 y al RD 171/2004 al RD 2177/2004 y a las recomendaciones establecidas en la "Guía Técnica" publicada por el INSH.

PROJECTE EXECUTIU PLAÇA DE LA RIBERA

MONTCADA I REIXAC

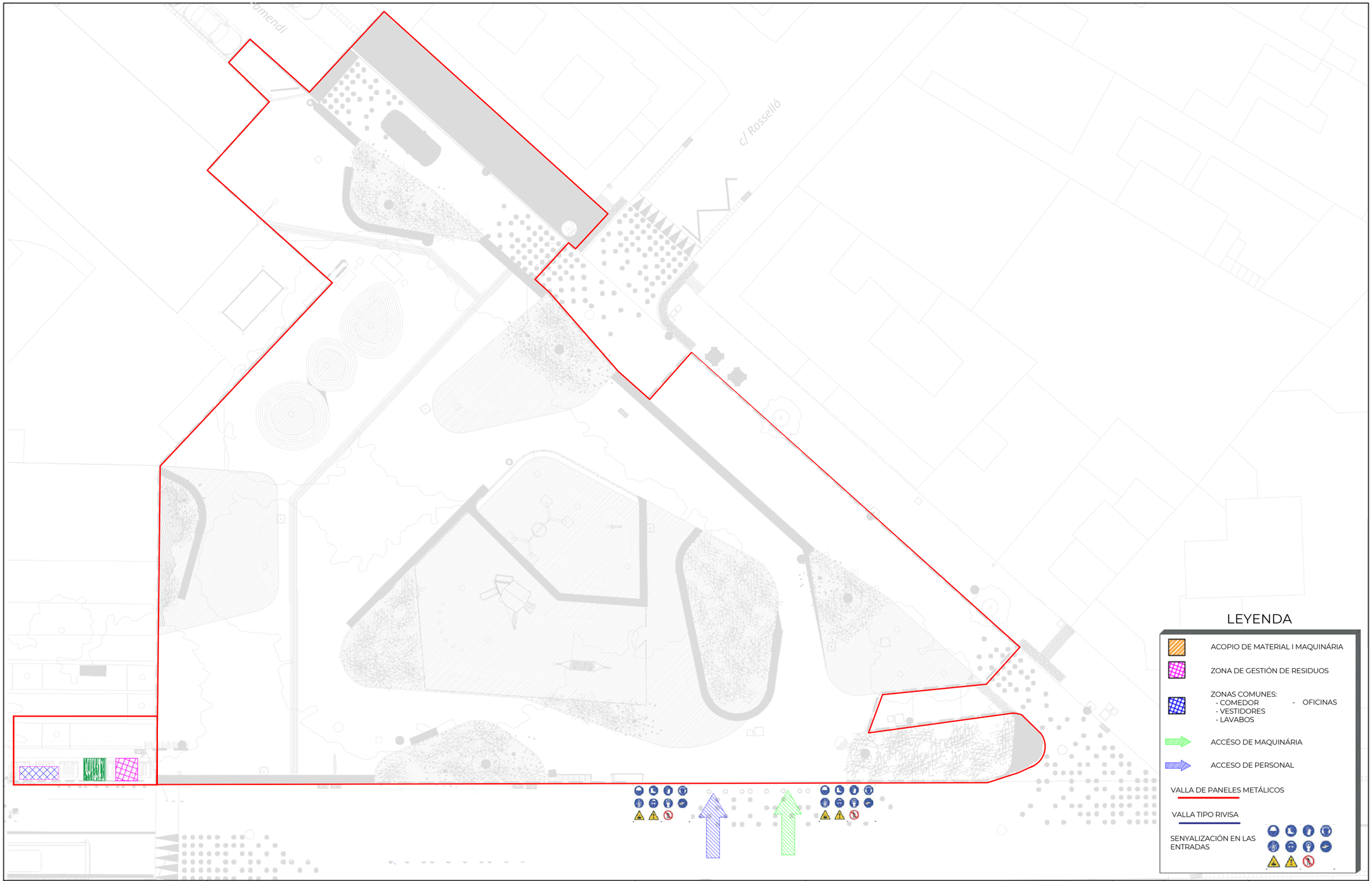
Barcelona, Octubre de 2024

SITUACIÓ

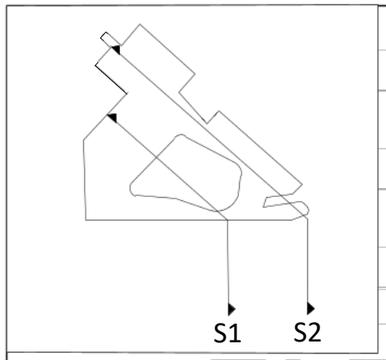
EMPLAÇAMENT

VISTA DETALL

PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DE LA PLAÇA DE LA RIVERA A MONTCADA I REIXAC	PLA DE SEGURETAT I SALUT	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	A3	OCTUBRE 2024	ESS-01



PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DE LA PLAÇA DE LA RIVERA A MONTCADA I REIXAC	PLA DE SEGURETAT I SALUT	Implantació d'obra en planta	A3	OCTUBRE 2024	ESS-02



S2

S1

LEYENDA

ACOPIO DE MATERIAL I MAQUINÁRIA

ZONA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ZONAS COMUNES:
- COMEDOR
- VESTIDORES
- LAVABOS
- OFICINAS

ACCÉSO DE MAQUINÁRIA

ACCESO DE PERSONAL

VALLA DE PANELES METÁLICOS

VALLA TIPO RIVISA

SENYALIZACIÓN EN LAS E+3NIT.9R0ADAS

PROMOTOR	PROJECTE	FACULTATIU	CONTINGUT DEL PLÀNOL	ESCALA	DATA	PLÀNOL
AMB · Ajuntament de Montcada i Reixac	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DE LA PLAÇA DE LA RIVERA A MONTCADA I REIXAC	PLA DE SEGURETAT I SALUT	Implantació d'obra en secció	A3	OCTUBRE 2024	ESS-03

Dir. Plaça de la Ribera 08110 - Barcelona
Cif. P0812400J

PLEC

Adaptado al Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, a la Ley 54/2003 y al RD 171/2004 al RD 2177/2004 y a las recomendaciones establecidas en la "Guía Técnica" publicada por el INSH.

PROJECTE EXECUTIU PLAÇA DE LA RIBERA

MONTCADA I REIXAC

Barcelona, Octubre de 2024

INDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC....2

1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES....2
1.2. OBJECTE....2
1.3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT....2
1.4. COMPATIBILITAT I RELACIO ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS....2

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 3

2.1. PROMOTOR....3
2.2. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT....3
2.3. PROJECTISTA....4
2.4. DIRECTOR D'OBRA....4
2.5. CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES 5
2.6. TREBALLADORS AUTÒNOMS....6
2.7. TREBALLADORS....6

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 6

3.1. INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 6
3.2. VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT....7
3.3. PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA....7
3.4. EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES"....8
3.5. CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT....9

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ....9

4.1. TEXTOS GENERALS....9
4.2. CONDICIONS AMBIENTALS.... 12
4.3. INCENDIS.... 12
4.4. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.... 13
4.5. EQUIPS I MAQUINÀRIA.... 13
4.6. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.... 14
4.7. SENYALITZACIÓ.... 14
4.8. DIVERSOS.... 14

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES.... 14

5.1. CRITERIS D'APLICACIÓ.... 14
5.2. CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 15
5.3. REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT.... 15
5.4. PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT 15

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT.... 15

6.1. PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT 15
- Tècniques analítiques de seguretat.... *15*
- Tècniques operatives de seguretat.... *15*

6.2. CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ 15
6.3. CONDICIONS TECNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATERIA DE SEGURETAT I SALUT.... 16
6.4. OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL 16
6.5. COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA 16
6.6. COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA.... 16

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES.... 16

7.1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 16
- Definició.... *16*
- Característiques.... *17*

7.2. CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES....17
- Elecció d'un Equip.... *17*
- Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes *17*
- Emmagatzematge i manteniment.... *17*

7.3. NORMATIVA APLICABLE....17

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Descripció del Projecte i de l'obra sobre la qual es treballa	L'objecte principal d'aquest projecte s'inicia amb l'encàrrec per part de l'Ajuntament de Montcada i Reixac per a la redacció del present document per a la remodelació de la plaça de la Ribera, incorporant-la a la transformació que s'ha dut a terme a l'avinguda de la Ribera com a passeig fluvial. La plaça, degut al seu emplaçament i context, és una connexió directe entre la trama urbana i el riu Besòs, per aquest motiu la proposta promou un espai públic més amable i sostenible, on es recupera la via pública com un espai de convivència donant més protagonisme als vianants respecte el vehicle privat. L'equip tècnic de l'AMB ha dut a terme la redacció del present document per a la definició de la nova plaça de la Ribera amb la voluntat de resoldre totes les necessitats funcionals i estètiques que promou l'ajuntament de Montcada i Reixac, així com la transició cap a un espai públic més amable, pensat per els vianants, que esdevingui una oportunitat per oferir un hàbitat a una flora i una fauna de qualitat amb un canvi cap a un model més naturalitzat de la ciutat.
Situació de l'obra a construir	Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac
Tècnic autor del projecte	Mireia Monràs i Yéssica Ramajo
Coordinador en matèria de seguretat i salut durant la fase de redacció del projecte	Teresa Cano Rodríguez

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:

a) Tots aquells continguts al:
   - 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)
   - ''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)

b) Les contingudes 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''.

c) 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 acompliment, 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 Parcials.

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) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. 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.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. 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.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. 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:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. 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.

12. 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.

13. 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.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. 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:

16. 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:
    d) 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.
    e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. 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.
18. Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi, 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).
19. 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:

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 simultània o successivament.
   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 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:
   a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
   b) 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.
   c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
   d) 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 pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
   e) 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.
   f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
   g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
   h) 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.
   i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
   j) 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.
3. 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.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. 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:

7. 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.
8. 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:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. 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.
11. 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.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals 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.
13. 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.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. 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.
16. 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
17. 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:

18. 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
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació 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), 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.
20. 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.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. 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.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. 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:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) 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.
    m) 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.
    n) 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.
27. 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.
28. 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.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. 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.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. 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.
34. 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 prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. 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.
36. 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.
37. 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.
38. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
39. 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.
40. 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.

41. 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 prejudicis 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.
42. 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.
43. 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.
44. 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.
45. 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.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. 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.
48. 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.
49. 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:

50. 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.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. 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.
53. 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.
54. 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.
55. 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.
56. 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.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) 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.
    p) 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:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. 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).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. 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.
65. 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 prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. 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.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. 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.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. 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, tècnicament 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 pugessin 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, maquinetes, 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'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.

- 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 enjovat en el cèrcol 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'entarimat 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:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- 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 pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. 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

- Convenis col·lectius.
- "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)".
- "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)".
- "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)".
- "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)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "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)".
- "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)".
- "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)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "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)".
- "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)".
- "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)".
- "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)".
- "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)".
- "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)".
- 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).
- "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)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre

de 1999)".

- "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)".
- "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)".
- "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)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- 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).
- "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)".
- "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".
- "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)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "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)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "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)".
- 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).
- "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)".
- 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).
- "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".
- "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 mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 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)".
- "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)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; 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 y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo,

relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, 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 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, 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."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de

febrero de 2017).”

- “Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017).”
- “Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017).”
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"
- "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el 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."
- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."
- "Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios."
- "Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural"
- "Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19."
- "Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el 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."
- "Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el 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 Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006."

4.2. Condicions ambientals

- 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).
- 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).
- “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)”.
- “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”.
- “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)”.
- “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)”.
- “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).
- “Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)”. Desenvolupada per “Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)” i “Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)”.
- “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)”.
- “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)”.
- “Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)”.
- “Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."
- "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el 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."
- "Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el 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."
- "Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el 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."

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- 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).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "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)".
- 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).
- "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)".
- 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).
- "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)".
- 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).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "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".
- "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)".
- "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

- "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)".
- "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)".
- "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)".
- "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)".
- "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)".
- "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)".
- "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)".
- "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)."
- "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."
- "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)".
- "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)."Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."
- "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y

manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."

- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- "Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

  "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)".

  "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "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)".
- "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)".
- "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".
- "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]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- "Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 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."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "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)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "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)".
- "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)".
- "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)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el 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."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

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 en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

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:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. 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 (propi 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 (propi 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, Mancomunat, 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 manutenció, instal·lació i utilització, així con 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 25ºC.
– L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant 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 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del “Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

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 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
– Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
– Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
– Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
– Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
– 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 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- 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).
– 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.

Mesures d'Emergència: Pla d'Emergència

Mesures d'emergència i dispositius de lluita contra incendis, mitjans tècnics i humans, vies i sortides d'emergència, senyalització, actuacions a desenvolupar en situacions d'emergència. Designació del personal encarregat de posar en pràctica aquestes mesures.

Adaptat al Reial Decret 1627/97 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, a la Llei 54/2003 i al RD 171/2004, al RD 2177/2004 ia les recomanacions establertes a la " Guia Tècnica "publicada pel INSH.

PROJECTE EXECUTIU DE LA PLAÇA DE LA RIBERA

MONTCADA I REIXAC

Barcelona, octubre de 2024

INDEX

1. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS 3

2. NORMATIVA D'APLICACIÓ 3

3. MITJANS DE PROTECCIÓ 3

3.1. Mitjans técnics 3

3.2. Mitjans hymans d'intervenció 4

4. PLA D'ACTUACIÓ 5

4.1. Emergència 5

4.1.1. Sortides del centre de treball 5

4.1.2. Espai entorn a l'edifici 5

4.1.3. Punt de trobada 5

4.2. Plans d'actuació 6

4.2.1. Procedimients de salvament (Fitxes Técniques) 6

4.2.2. Actuacions especifiques (Fitxes Tècniques) 6

4.2.3. Accident Laboral 8

4.2.4. Actuacions en cas d'Emergència 9

4.2.5. Actuacions en cas de risc greu 9

5. DEFINICIONS 9

1. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

Dades d' obra

Descripció del Projecte i de l'obra sobre la qual es treballa	L'objecte principal d'aquest projecte s'inicia amb l'encàrrec per part de l'Ajuntament de Montcada i Reixac per a la redacció del present document per a la remodelació de la plaça de la Ribera, incorporant-la a la transformació que s'ha dut a terme a l'avinguda de la Ribera com a passeig fluvial. La plaça, degut al seu emplaçament i context, és una connexió directe entre la trama urbana i el riu Besòs, per aquest motiu la proposta promou un espai públic més amable i sostenible, on es recupera la via pública com un espai de convivència donant més protagonisme als vianants respecte el vehicle privat. L'equip tècnic de l'AMB ha dut a terme la redacció del present document per a la definició de la nova plaça de la Ribera amb la voluntat de resoldre totes les necessitats funcionals i estètiques que promou l'ajuntament de Montcada i Reixac, així com la transició cap a un espºai públic més amable, pensat per els vianants, que esdevingui una oportunitat per oferir un hàbitat a una flora i una fauna de qualitat amb un canvi cap a un model més naturalitzat de la ciutat.
Situació de l'obra a construir	Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac
Tècnic autor del projecte	Mireia Monràs i Yéssica Ramajo
Coordinador en matèria de seguretat i salut durant la fase de redacció del projecte	Teresa Cano Rodríguez

2. NORMATIVA D'APLICACIÓ

Tot i que el desenvolupament del Pla d'Emergència o Actuacions d'Emergència no està contemplat com a tal en el RD 1627/1997, si que en l'obra com tot lloc de treball ha de tenir conformi l'Art. 20 de la Llei 31/1995 d'una Mesures de Emergència:

Llei 31/1995 (Llei de Prevenció de Riscos Laborals) Article 20.- Mesures d'emergència.

L'empresari, tenint en compte la grandària i l'activitat de l'empresa, així com la possible presència de persones alienes a la mateixa, haurà d'analitzar les possibles situacions d'emergència i adoptar les mesures necessàries en matèria de primers auxilis, lluita contra incendis i evacuació dels treballadors, designant per a això al personal encarregat de posar en pràctica aquestes mesures i comprovant periòdicament, si escau, el seu correcte funcionament. L'esmentat personal ha de tenir la formació necessària, ser suficient en nombre i disposar del material adequat, en funció de les circumstàncies abans assenyalades.
Per a l'aplicació de les mesures adoptades, l'empresari ha d'organitzar les relacions que siguin necessàries amb serveis externs a l'empresa, en particular en matèria de primers auxilis, assistència mèdica d'urgència, salvament i lluita contra incendis, de manera que quedi garantida la rapidesa i eficàcia de les mateixes.

Per a això, en aquesta obra, es compliran les mesures establertes en l'Annex IV del R.D. 1627-1697 Part A, i concretament:

- Punt 4. Vies i sortides d'emergència
  a) Les vies i sortides d'emergència hauran de romandre expedites i desembocar el més directament possible en una zona de seguretat.
  b) En cas de perill, tots els llocs de treball han de poder evacuar ràpidament i en condicions de màxima seguretat per als treballadors.
  c) El nombre, la distribució i les dimensions de les vies i sortides d'emergència dependran de l'ús dels equips i de les dimensions de l'obra i dels locals, així com del nombre màxim de persones que puguin estar present en ells.
  d) Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar conforme al Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. Aquesta senyalització s'ha de fixar en els llocs adequats i tindre la resistència suficient.
  e) Les vies i sortides d'emergència així com les vies de circulació i les portes que donin accés a elles no han d'estar obstruïdes per cap objecte, de manera que puguin utilitzar-se sense traves en qualsevol moment.
  f) En cas d'avaria del sistema d'enllumenat, les vies i sortides d'emergència que requereixin il·luminació han d'estar equipades amb il·luminació de seguretat de suficient intensitat....

- Punt 5.Detecció i lluita contra incendis:
  a) Segons les característiques de l'obra i segons les dimensions i l'ús dels locals, els equips presents, les característiques físiques i químiques de les substàncies o materials que es troben presents així com el nombre màxim de persones que puguin trobar-se en ells, s'ha de preveure un nombre suficient de dispositius apropiats de lluita contra incendis i, si cal, de detectors d'incendis i de sistemes d'alarma.
  b) Aquests dispositius de lluita contra incendis i sistemes d'alarma hauran de verificar i mantenir amb regularitat. S'han de fer, a intervals regulars, proves i exercicis adequats.
  c) Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran de ser de fàcil accés i manipulació. Han d'estar senyalitzats conforme al Reial Decret sobre senyalització de seguretat i salut en el treball. Aquesta senyalització s'ha de fixar en els llocs adequats i tenir la resistència suficient

- Punt 14.Primers auxilis
  a) És responsabilitat de l'empresari garantir que els primers auxilis puguin prestar-se en tot moment per personal amb la suficient formació per a això. Així mateix, s'han d'adoptar mesures per garantir l'evacuació, per tal de rebre cures mèdiques, dels treballadors accidentats o afectats per una indisposició sobtada.
  b) Quan la mida de l'obra o el tipus d'activitat ho requereixin, haurà de comptar amb un o diversos locals per a primers auxilis.
  c) Els locals per a primers auxilis han d'estar dotats de les instal·lacions i el material de primers auxilis indispensables i tenir fàcil accés per a les lliteres. Han d'estar senyalitzats conforme al Reial Decret sobre senyalització de seguretat i salut en el treball.
  d) En tots els llocs on les condicions de treball ho requereixin s'ha de disposar també de material de primers auxilis, degudament senyalitzat i de fàcil accés. Una senyalització clarament visible ha d'indicar l'adreça i el número de telèfon del servei local d'urgències.

3. MITJANS DE PROTECCIÓ

3.1. Mitjans técnics

A. MITJANS MATERIALS D'EXTINCIÓ:
L'obra disposa dels següents mitjans d'extinció d'incendis:

- Extintors d'incendis
- Sistema d'extinció per pols

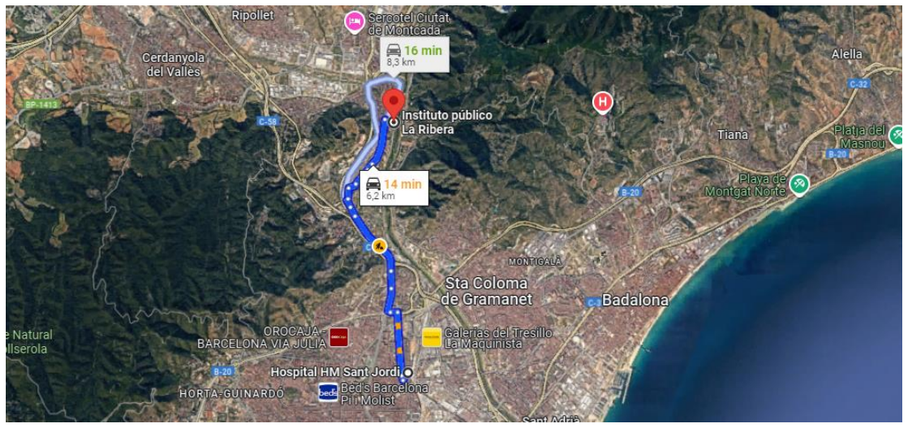
B. TELÈFONS D'EMERGÈNCIA:

TELÈFONS D'EMERGÈNCIA

BOMBERS		112
MOSSOS D'ESQUADRA		935614200
POLICIA		935752177
EMERGÈNCIA GENERAL		112
AMBULÀNCIA		061
CAP LES INDIANES		935752601
HOSPITAL HM SANT JORDI		935230555

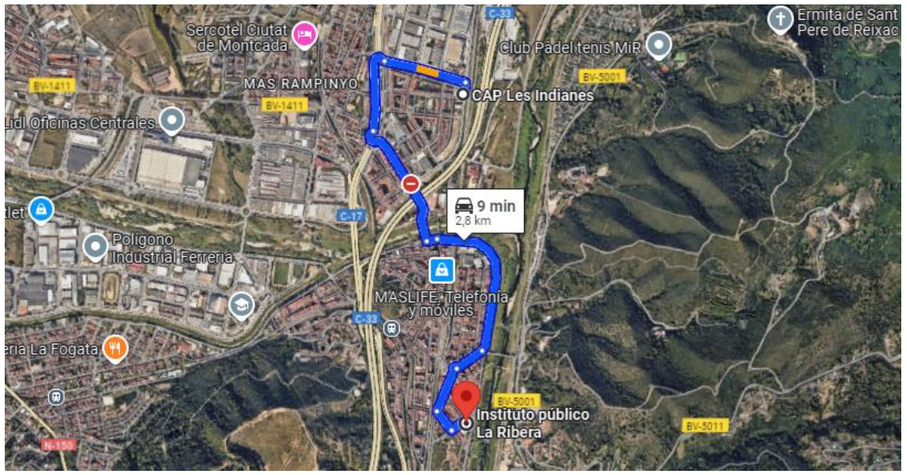
Hospital HM Sant Jordi

Adreça: Plaça de l'Estació, 12, San Andrés de Palomar, 08030 Barcelona
Horari: Obert 24h
Telèfon: 935 23 05 55
Província: Barcelona



CAP Les Indianes

Adreça: Camí Font Freda, 13, 08110 Montcada i Reixac, Barcelona
Horari: Tanca al es 20:00h
Telèfon: 935 75 26 01
Província: Barcelona



3.2. Mitjans hymans d'intervenció

Per fer front a les situacions d'incendi, el centre compta amb un equip d'intervenció, format per un conjunt de persones

especialment preparades per a l'extinció d'incendis, que tenen un lloc de treball i, que en cas d'emergència, s'incorporen al mateix

Aquest equip compta amb un Cap d'emergència, el nomenament figura en aquest mateix document.

Aquesta organització dels mitjans humans es completarà amb els programes i plans que més endavant s'exposen, per assegurar la dotació apropiada de mesures de seguretat, el seu manteniment, la formació de personal i la seva actuació en cas d'incendi.

4. PLA D'ACTUACIÓ

4.1. Emergència

4.1.1. Sortides del centre de treball

Conformi s'observa en els plànols adjunts, l'ample de les sortides establertes i senyalitzades en els mateixos són suficients, donada l'ocupació prevista de l'obra, per permetre en cas d'emergència l'evacuació del personal de la mateixa.

A més, totes les sortides s'obren en el sentit d'evacuació i estan exemptes d'obstacles que dificultin l'evacuació.

4.1.2. Espai entorn a l'edifici

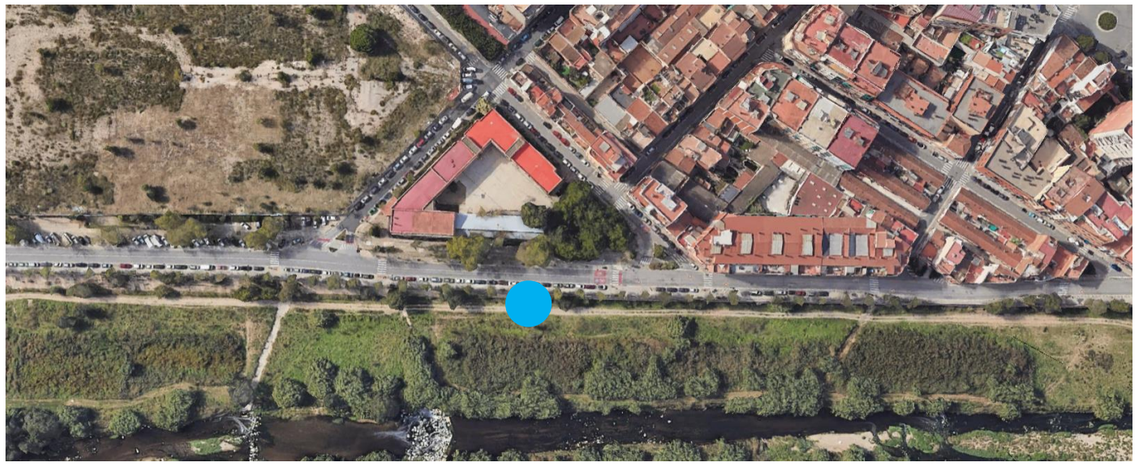
En els plànols adjunts es detalla tal com es pot observar, que hi ha prou espai lliure per allunyar-se els treballadors de qualsevol risc de caiguda d'elements de l'edifici en construcció, fins i tot del foc que en el mateix pogués produir-se.

4.1.3. Punt de trobada

D'acord s'observa en els plànols adjunts, s'ha establert en l'àmbit de l'obra, un punt de trobada, on els treballadors hauran d'acudir obligatòriament en cas que es produeixi una evacuació d'obra.

Aquest punt de trobada està degudament senyalitzat i identificat en l'obra, i en tot moment exempts i lliure d'obstacles que puguin impedir l'agrupament dels treballadors en cas d'evacuació.

A més tots els treballadors són coneixedors d'aquest punt de trobada i saben que en cas d'evacuació hauran d'acudir al mateix per ser comptats.



4.2. Plans d'actuació

4.2.1. Procedimients de salvament (Fitxes Técniques)

Rescat en cas de caiguda amb arnès de seguretat

Procediments de salvament (Fitxa tècnica).

Rescat en cas de caiguda amb arnès de seguretat

Equipament de salvament:

S'ha de disposar en l'obra de cordes per salvament, per tal de poder ser llançat a l'accidentat per procedir al seu salvament.

Actuacions seqüencials per al salvament:

Quan un treballador amb arnès de seguretat queda penjat després de patir un contratemps, presenta problemes de salvament, ja que l'accidentat roman en posició penjat podent quedar a certa distància d'un punt accessible del sostre amb possibilitats de rescat i amb risc de colpejar contra parts sortints dels paraments si tracta de fer moviments inadequats o actua precipitada

1 º - Observar l'estat de l'accidentat, per actuar en conseqüència:

Estat de l'accidentat crític:

- Mantenir la calma al seu voltant.
- Avisar als equips d'emergència (Bombers, Ambulància, etc.) indicant clarament el succés i l'estat en què es troba.
- Calmar l'accidentat i tractar que no es mogui. Assegurar-se que l'estat de l'arnès permet suportar el pes de l'accidentat.
- Si presenta fractures a la columna o coll, rebentades de melsa, etc. és convenient no moure'l i esperar que els serveis de rescat que extreguin.
- Si presenta ferides sagnants o fractures en altres membres, haurà de ser rescatat immediatament seguint les instruccions que s'indiquen més avall.
- Si fa vent fred, pluja, neu o hi ha perill de caiguda d'objectes sobre l'accidentat haurà en tot cas rescatar seguint les instruccions que s'indiquen més avall.

Estat del accidentat lleu:

- Mantenir la calma al seu voltant.
- Calmar l'accidentat i tractar que no es mogui fins que procedim al seu rescat seguint les instruccions que s'indica més avall.

2 º - Procedir al seu rescat seguint l'ordre següent:

- Evitar que els companys actuen en el rescat de manera impulsiu i pel seu compte.
- Aproximar a la vora del forjat que quedi més proper a l'accidentat.
- Retirar les baranes si n'hi ha. Haurà necessàriament utilitzar un arnès de seguretat i subjectar-se a un punt fix o línia de vida.
- Evitar que la gent s'alarmi l'accidentat amb les seves veus o suggeriments, ja que pot afectar el seu estat i li pot fer actuar irresponsablement.
- Si l'estat de l'accidentat ho permet, se li llançarà un cap de salvament i tirant de manera progressiva del mateix i en sentit dirigit cap el sostre més proper al rescat, anar acostant l'accidentat.
- En cas contrari haurà de ser lazado pels braços, a fi de apropar.
- Ajudar amb les mans a que l'accidentat accedeixi al forjat. Una vegada fora de perill, comprovar l'estat de l'arnés i línia de vida, per tal de substituir-la si cal abans de continuar amb les activitats.

3 º - Actuï després del salvament seguint aquestes instruccions:

- Si l'accidentat presenta ferides, lesions, fractures, taquicàrdia, palpitacions, mal de pit, mal de melsa o qualsevol altre símptoma haurà de ser traslladat immediatament a un centre mèdic per al seu reconeixement.

Aprofitar l'efecte sociològic beneficiós de protecció, provocat per la xarxa en l'incident per treure la màxima rendibilitat preventiva de l'experiència sobre l'equip humà de l'obra

4.2.2. Actuacions especifiques (Fitxes Tècniques)

Actuacions en cas d´asfíxia

Procediments de salvament (Fitxa tècnica).

Actuacions en cas d´asfíxia

L'asfíxia és la manca d'oxigen necessari per viure.
Les causes més freqüents són:

1) Obstrucció de les vies respiratòries superiors (ofegament, cossos estranys, etc.).
2) Atur dels moviments respiratoris.
3) Atur dels moviments cardíacs.
4) Inhalació de gasos tòxics (òxid de carboni, grisú, etc.).

Conducta a seguir

- Suprimir l'obstacle extern (cos estrany, dentadura postissa, etc.).
- Alliberar les vies respiratòries inclinant el cap enrere.
- Si el tòrax i l'abdomen no es mouen, i la cara està blavosa o domicili s'ha de practicar la respiració artificial.
- Si a més, la pupil està dilatada i no es palpa el pols carotidi s'ha de fer massatge cardíac.
- Per a realitzar el massatge cardíac, el lesionat ha d'estar sobre una superfície dura.
- En cas d'asfíxia per gas tòxic, primer cal evacuar el ferit i impedir que s'apropi la gent a la zona d'origen.

La reanimació ha de ser:

a) Urgent i immediata, en ser possible en el mateix lloc.
b) Sense interrupció, fins que el lesionat respiri per si mateix o fins que traslladat, es facin càrrec d'ell en un centre assistencial especialitzat.

Existeixen diversos mètodes de reanimació en cas d'asfíxia.
S'ha de practicar aquell en què ho hagi de fer, tingui més confiança.
Els mètodes habituals són:

Boca a boca:

Posició de accidentat: Ajagut d'esquena sobre un pla dur o el sòl.
Posició del socorrista: A un costat del cap de l'accidentat i inclinat sobre el mateix La reanimació de l'accidentat s'ha de fer per facilitar obertura de les vies respiratòries superiors de la manera:

1) Inclinar al màxim el cap enrere, recolzant una mà sobre el front i posant l'altra sota el clatell.
2) Si s'observa que l'entrada o expulsió de l'aire no és normal, s'haurà de comprovar si algun cos estrany o la llengua obstrueixen les vies respiratòries.

En aquest cas, es posa de costat i es copejarà fortament a l'esquena entre els omòplats perquè surti el cos estrany.

Reanimació cardíaca:

Si encara les deu primeres insuflacions d'aire, s'observa el pols carotidi i la pupil i observem que o no existeix pols o la pupil està molt dilatada s'ha de fer el massatge cardíac simultàniament amb la respiració boca a boca.

1) Posar el taló de la mà dreta a l'altura d'1 / 3 inferior de l'externón.
2) Donar suport sobre de la mà dreta, a l'esquerra.
3) Inclinar cap endavant fent pressió vertical cap avall de manera que l'estèrnum baixi de 3 a 5 centímetres, de manera que originem una contracció del cor.

- El ritme aproximat és d'una vegada cada segon, és a dir 60 vegades cada minut.
- En el cas concret de trobar una sola persona per actuar de socorrista, el ritme de compressions ha de ser de 15, seguides de 2 insuflacions d'aire.
- En cas de ser dos socorristes el ritme serà de 5 compressions cardíaques per una insuflació d'aire
  aire.

Actuacions en cas de fractures

Procediments de salvament (Fitxa tècnica).

Actuacions en cas de fractures

Les fractures són les ruptures d'un o diversos ossos provocades per un traumatisme. Hi pot haver fractura si es donen alguna d'aquestes circumstàncies en el ferit:

1) Si hi ha dolor intens.
2) Si hi ha deformitat de la regió afectada.
3) Si hi ha impossibilitat per al moviment.
4) En cas de dubte, s'ha d'actuar com si hagués fractura.

En cas de dubte cal tractar el ferit com si efectivament tingués una fractura. Un cop hem arribat a ell, el que no s'ha de fer és:

1. Aixecar el lesionat
2. Fer-li caminar
3. Transportar sense haver immobilitzat la part afectada.
4. Intentar corregir la deformitat.

D'altra banda, el que si hauríem de fer és:

a) Si hi ha ferida posar embenat sobre la mateixa, evitant:
   - Tocar els extrems ossis.
   - Cohibir l'hemorràgia si n'hi hagués.
   - Immobilitzar la part afectada per la fractura.

b) Si no hi ha ferida, haurem de:
   - Immobilitzar la part afectada per la fractura, evitant que es moguin les articulacions que estiguin pròximes tant per sobre com per sota del punt de fractura.
   - Perquè això es subjectaran amb alguna lligadura, recordant que la lligadura mai haurà de col·locar en el punt on es localitzi la fractura.
   - Comprovar que no existeixen diverses fractures en l'accidentat.
   - Observar amb deteniment que això és així.
   - Membres superiors fracturats: Immobilitzar la fractura del membre superior mitjançant cabestrell.
   - Membres inferiors fracturats: Immobilitzar la fractura del membre inferior, amb especial cura de immobilitzar convenient el peu.

Actuacions en cas de ferides

Procediments de salvament (Fitxa tècnica).

Actuacions en cas de ferides

Es tracta sens dubte de l'accident més freqüent, i solen ser causats normalment pel mal ús o ús indegut d'elements de tall, manipulació de peces tallants, etc.

La forma correcta de curar una ferida en un accidentat és la següent:

1. El socorrista s'ha de rentar les mans i desinfectar-posteriorment amb alcohol.
2. Bullir les pinces i tisores que anem a utilitzar, durant 15 minuts. Abocar una mica d'alcohol sobre aquestes i fer-les cremar (flamejat).
3. Netejar la ferida amb aigua i sabó començant al centre i després cap als extrems, amb una compresa de gasa (mai amb cotó, ja que pot deixar restes).
4. Treure les restes de cossos estranys de la ferida, restes de terra, etc, mitjançant unes pinces estèrils.
5. Finalment es pinzellar la ferida amb mercuricrom (mercromina). Després es col·locarà una gasa per sobre i un apòsit - sempre que sigui possible (sinó sagna o traspua) - és millor deixar a l'aire lliure.

No obstant això, si observem aparentment que la ferida és greu, haurem de procedir de la manera:

1. Amb caràcter general: Es cobrirà amb un apòsit el més ràpidament possible (estèril) o un mocador o drap qualsevol el més net que pugui i se li farà traslladar immediatament al centre assistencial.
2. En les ferides penetrants de tòrax s'ha d'evitar l'entrada d'aire per la ferida mitjançant embenat impermeable (esparadrap) i traslladar el lesionat en postura semiassegut.
3. En les ferides d'abdomen amb sortida de vísceres (intestins) mai s'ha d'intentar reintroduir, simplement cobrir-les i traslladar el lesionat trobat cap per amunt amb les cames flexionades. No oblidi que sota cap circumstància haurà de donar de beure a aquests ferits.

Actuacions en casos específics

Procediments de salvament (Fitxa tècnica).

Actuacions en casos específics

- **Accidents digestius**

Les indigestions es curen soles amb dietes. No emprar mai purgues ni lavatives.

Si no remet el problema assistir al metge al menor temps possible.

- **Desmais**

Posar al desmaiat ficat al llit amb el cap baixa, els peus lleugerament elevats i afluixats els vestits. No aixecar massa aviat, mantenint en aquesta posició més de 10 minuts.

- **Crisi de nervis**

Aïllar el malalt. Ruixar la cara amb aigua, col·locar unes gotes de colònia o vinagre a les fosses nasals.

- **Atacs epilèptics**

No impedir el malalt que realitzi la seva crisi.

Protegir el malalt, apartant els objectes amb els que pugui danyar-se. Col · locar entre les dents un drap atropellat, per evitar que es mossegui la llengua, i afluixar la roba.

- **Cossos estranys**

Els cossos estranys són introduïts en algun d'aquests òrgans:

Ulls:

a) Si el cos estrany és al parpella, rentar l'ull sota l'aixeta.
b) Si el cos estrany està clavat a la còrnia, posar unes gotes de coliri anestèsic, tapar-lo amb compresa i portar urgentment el pacient a l'oftalmòleg.
c) Si són substàncies àcides o alcalines, rentar l'ull abundantment amb un raig d'aigua i després amb aigua amb bicarbonat si la substància era àcida, o amb aigua i vinagre si era alcalina. En qualsevol cas portar a l'oftalmòleg. És recomanable en qualsevol cas assistir al metge.

Vies respiratòries:

Deixar tossir l'accidentat, no fer res. Portar urgentment al metge. És recomanable en qualsevol cas assistir al metge.

Vies digestives:

Quan s'ha ingerit algun producte que pot ocasionar ferides, haurà de fer ingerir molla de pa o espàrrecs a fi de que envolti l'objecte si és punxegut. En cas de monedes, botons, no fer res. Portar urgentment al metge. És recomanable en qualsevol cas assistir al metge.

Ferides especificades:

A. De la nas (epistaxi): Algunes persones són propenses a aquests efectes. En aquests casos aplicar la pressió digital exterior. Si no cedeix efectuar un tapament amb gasa i aigua oxigenada.
B. En varices: En el cas que es provoqui una ferida en varius, de ha d'elevar el membre afectat per sobre de l'alçada del cor del pacient. Comprimir amb gases la ferida i efectuar un bon embenat.
C. Per furóncols: En el cas de furóncols, s'haurà d'aplicar calor local. No prémer, ni esprémer. Que el vegi el metge.

4.2.3. Accident Laboral

Actuacions a seguir en cas d'accident laboral:

L'accident laboral ha de ser identificat com un fracàs de la prevenció de riscos. Aquests fracassos pot ser deguts a multitud de causes, entre les quals destaquen les de difícil o nul control, per estar influïdes de manera important pel factor humà.

- En cas d'accident laboral s'actuarà de la següent manera:
  a) L'accidentat és el més important i per tant se li atendrà immediatament per evitar la progressió o empitjorament de les lesions.
  b) En les caigudes a diferent nivell s'immobilitzarà l'accidentat.
  c) En els accidents elèctrics, s'extremarà l'atenció primària en l'obra, aplicant les tècniques especials de reanimació fins a l'arribada de l'ambulància.
  d) S'evitarà, sempre que la gravetat de l'accidentat ho permeti segons el bon criteri de les persones que l'atenen, el trasllat amb transports particulars per la incomoditat i risc que implica.

Itinerari d'evacuació en cas d'accident:

En cas d'accident, a continuació es detalla l'itinerari que hauria de seguir fins al centre de salut més proper.

Comunicacions

Comunicacions en cas d'accident laboral:

A. ACCIDENT LLEU.

- Al Coordinador de Seguretat i Salut.
- A la Direcció d'Obra, per investigar les causes i adoptar les mesures correctores adients.
- A l'autoritat laboral segons la legislació vigent.

B. ACCIDENT GREU.

- Al Coordinador de Seguretat i Salut.
- A la Direcció d'Obra, per investigar les causes i adoptar les mesures correctores adients.
- A l'autoritat laboral segons la legislació vigent.

C. ACCIDENT MORTAL.

- Al Jutjat de Guàrdia.
- Al Coordinador de Seguretat i Salut.
- A la Direcció d'Obra, per investigar les causes i adoptar les mesures correctores adients.
- A l'autoritat laboral segons la legislació vigent.

Actuacions administratives

Actuacions administratives en cas d'accident laboral:

El Cap d'Obra, en cas d'accident laboral, realitzarà les següents actuacions administratives:

A. **Accident sense baixa laboral.** Es redactarà el full oficial d'accidents de treball sense baixa mèdica, que es presentarà a l'entitat gestora o dins del Termini dels 5 primers dies del mes següent.
B. **Accident amb baixa laboral.** Es redactarà un informe oficial d'accident de treball, que es presentarà a l'entitat gestora o dins del Termini de 5 dies hàbils, comptats a partir de la data de l'accident.
C. **Accident greu, molt greu o mortal.** Es comunicarà a l'Autoritat Laboral, per telèfon o fax, dins el Termini de 24 hores comptades a partir de la data de l'accident.

4.2.4. Actuacions en cas d'Emergència

Actuacions de Tot el personal d'aquesta obra en cas d'emergència:

1. **SI ES DETECTA UN ACCIDENT**
   - PRESTAR assistència al ferit.
   - ALERTAR a l'equip de primers auxilis.
   - DONAR part al Cap d'Emergència.
2. **SI ES DETECTA UN INCENDI**
   - Donar la veu de ALARMA
   - Identificar-se
   - Detallar el lloc, naturalesa i grandària de l'Emergència.
   - Comprovar que reben l'avís.
   - UTILITZAR immediatament l'extintor adequat.
   - INDICAR la situació del foc, al Cap d'Intervenció o membres de l'Equip d'Intervenció.
   - TORNAR al seu lloc de treball i esperar les ordres oportunes.
3. **SI SONA L'ALARMA**

MANTENIR l'ordre.

- ATENDRE les indicacions de l'Equip d'Evacuació.
- NO endarrerir-se a recollir objectes personals.
- SORTIR ordenadament i sense córrer.
- NO PARLAR durant l'evacuació.
- Si l'obra ja té els tancaments exteriors finalitzats, REALITZAR l'evacuació arran de sòl si es detecta la presència de fums.
- DIRIGIR AL LLOC DE CONCENTRACIÓ FIXAT EN L'OBRA I ROMANDRE EN ELL FINS REBRE INSTRUCCIONS (Molt important per saber si l'evacuació s'ha completat).

4.2.5. Actuacions en cas de risc greu

Actuacions de Tot el personal d'aquesta obra en cas de risc greu:

- MANTENIR l'ordre.
- ATENDRE les indicacions de l'Equip d'Evacuació.
- NO endarrerir-se a recollir objectes personals.
- SORTIR ordenadament i sense córrer.
- NO PARLAR durant l'evacuació.
- REALITZAR l'evacuació arran de terra en cas d'obra tancada i presència de fums.
- DIRIGIR-SE AL LLOC DE CONCENTRACIÓ FIXAT I ROMANDRE EN ELL FINS REBRE INSTRUCCIONS (Molt important per saber si l'evacuació s'ha completat).

5. DEFINICIONS

Els conceptes i termes fonamentals utilitzats en la Norma bàsica d'autoprotecció i presos en la realització d'aquest Pla d'Emergència de l'obra, s'han d'entendre així definits:

Activitat: conjunt d'operacions o tasques que puguin donar origen a accidents o successos que generin situacions d'emergència.

Aforament: Capacitat total de públic en un recinte o edifici destinat a espectacles públics o activitats recreatives.

Alarma: Avís o senyal per la qual s'informa a les persones perquè segueixin instruccions específiques davant una situació d'emergència.

Alerta: Situació declarada amb la finalitat de prendre precaucions específiques a causa de la probable i propera ocurrència d'un succés o accident.

Alçada d'evacuació: La diferència de cota entre el nivell d'un origen d'evacuació i el de l'espai exterior segur.

Autoprotecció: Sistema d'accions i mesures, adoptades pels titulars de les activitats, públiques o privades, amb els seus propis mitjans i recursos, dins del seu àmbit de competències, encaminades a prevenir i controlar els riscos sobre les persones i els béns, a donar resposta adequada a les possibles situacions d'emergència ia garantir la integració d'aquestes actuacions en el sistema públic de protecció civil.

Centre, establiment, espai, dependència o instal·lació: La totalitat de la zona, sota control d'un titular, on es desenvolupi una activitat.

Confinament: Mesura de protecció de les persones, després d'un accident, que consisteix a romandre dins d'un espai interior protegit i aïllat de l'exterior.

Efecte dòmino: la concatenació d'efectes causants de risc que multipliquen les conseqüències, a causa que els fenòmens perillosos poden afectar, a més dels elements vulnerables exteriors, altres recipients, canonades, equips o instal·lacions del mateix establiment o d'altres propers, de tal manera que al seu torn provoquin nous fenòmens perillosos.

Evacuació: Acció de trasllat planificat de les persones, afectades per una emergència, d'un lloc a un altre provisional segur.

Intervenció: Consisteix en la resposta a l'emergència, per protegir i socórrer les persones i els béns. Mitjans: conjunt de persones, màquines, equips i sistemes que serveixen per reduir o eliminar riscos i controlar les emergències que es puguin generar.

Ocupació: Màxim nombre de persones que pot contenir un edifici, espai, establiment, recinte, instal·lació o dependència, en funció de l'activitat o ús que en ell es desenvolupi. El càlcul de l'ocupació es realitza atenent les

densitats d'ocupació indicades en la normativa vigent. No obstant això, de preveure una ocupació real major a la resultant de dit càlcul, es prengués aquesta com a valor de referència. I igualment, si legalment fos exigible una ocupació menor a la resultant d'aquell càlcul, es prengués aquesta com a valor de referència.

Òrgan competent per a l'atorgament de llicència o permís per a l'explotació o inici d'activitat: L'òrgan de l'Administració Pública que, d'acord amb la legislació aplicable a la matèria a què es refereix l'activitat, hagi de concedir el títol per a la seva realització.

Perill: Probabilitat que es produeixi un efecte nociu específic en un període de temps determinat o en circumstàncies determinades.

Pla d'Autoprotecció / Pla d'Emergència: Marc orgànic i funcional previst per a una activitat, centre, establiment, espai, instal·lació o dependència, amb l'objecte de prevenir i controlar els riscos sobre les persones i els béns i donar resposta adequada a les possibles situacions d'emergències, a la zona sota responsabilitat del titular, garantint la integració d'aquestes actuacions en el sistema públic de protecció civil.

Pla d'actuació en emergències: Document pertanyent al pla d'autoprotecció en el qual es preveu l'organització de la resposta davant de situacions d'emergències classificades, les mesures de protecció i intervenció a adoptar, i els procediments i seqüència d'actuació per donar resposta a les possibles emergències.

Planificació: És la preparació de les línies d'actuació per fer front a les situacions d'emergència.

Prevenció i control de riscos: És l'estudi i implantació de les mesures necessàries i convenients per mantenir sota observació, evitar o reduir les situacions de risc potencial i danys que poguessin derivar-se. Les accions preventives s'han d'establir abans que es produeixi la incidència, emergència, accident o com a conseqüència de l'experiència adquirida després de l'anàlisi de les mateixes.

Recursos: Elements naturals o tècnics la funció habitual no està associada a les tasques d'autoprotecció i la disponibilitat fa possible o millora les tasques de prevenció i actuació davant emergències.

Rehabilitació: És la tornada a la normalitat i represa de l'activitat.

Risc: Grau de pèrdua o dany esperat sobre les persones i els béns i la seva conseqüent alteració de l'activitat socioeconòmica, a causa de l'ocurrència d'un efecte nociu específic.

Titular de l'activitat: La persona física o jurídica que exploti o posseeixi el centre, establiment, espai, dependència o instal·lació on es desenvolupin les activitats.

Dir. Plaça de la Ribera 08110 - Barcelona
Cif. P0812400J

PRESSUPOST

Adaptado al Real Decreto 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, a la Ley 54/2003 y al RD 171/2004 al RD 2177/2004 y a las recomendaciones establecidas en la "Guía Técnica" publicada por el INSH.

PROJECTE EXECUTIU PLAÇA DE LA RIBERA

MONTCADA I REIXAC

Barcelona, Octubre de 2024

OBRA 01 01
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
4	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
5	P1480-FK75	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
6	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**

OBRA 01 01
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HBBAC005	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 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
2	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

OBRA 01 01
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H6AA2111	m	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, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**980,000**
2	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	H6AZ59A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
7	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
8	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**

9	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
12	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
14	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
15	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
16	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

OBRA 01 01
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-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 (SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	6,09	€
P-2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	18,60	€
P-3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	1,46	€
P-4	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,84	€
P-5	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	28,80	€
P-6	H6AA2111	m	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, i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	2,99	€
P-7	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	136,51	€
P-8	H6AZ59A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (QUATRE-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	473,92	€
P-9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (DOTZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	12,18	€
P-10	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	18,93	€
P-11	HBBAC005	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 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	30,97	€
P-12	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	5,52	€
P-13	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	46,01	€
P-14	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	45,29	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-15	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA EUROS)	60,00	€
P-16	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	71,25	€
P-17	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	63,75	€
P-18	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	61,20	€
P-19	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	25,30	€
P-20	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	31,53	€
P-21	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	109,24	€
P-22	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	62,01	€
P-23	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	71,04	€
P-24	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	45,52	€
P-25	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	2,22	€
P-26	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	29,69	€
P-27	P1480-FK75	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471 (QUINZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	15,76	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-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	**6,09**	**€**
			Altres conceptes	6,09000	€
P-2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**18,60**	**€**
			Altres conceptes	18,60000	€
P-3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,46**	**€**
			Altres conceptes	1,46000	€
P-4	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	**2,84**	**€**
			Altres conceptes	2,84000	€
P-5	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	**28,80**	**€**
			Altres conceptes	28,80000	€
P-6	H6AA2111	m	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, i amb el desmuntatge inclòs	**2,99**	**€**
			Altres conceptes	2,99000	€
P-7	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**136,51**	**€**
			Altres conceptes	136,51000	€
P-8	H6AZ59A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**473,92**	**€**
			Altres conceptes	473,92000	€
P-9	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	**12,18**	**€**
			Altres conceptes	12,18000	€
P-10	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	**18,93**	**€**
			Altres conceptes	18,93000	€
P-11	HBBAC005	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 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**30,97**	**€**
			Altres conceptes	30,97000	€
P-12	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**5,52**	**€**
			Altres conceptes	5,52000	€
P-13	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**46,01**	**€**
			Altres conceptes	46,01000	€
P-14	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**45,29**	**€**
			Altres conceptes	45,29000	€
P-15	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**60,00**	**€**
			Altres conceptes	60,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-16	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**71,25**	**€**
			Altres conceptes	71,25000	€
P-17	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**63,75**	**€**
			Altres conceptes	63,75000	€
P-18	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**61,20**	**€**
			Altres conceptes	61,20000	€
P-19	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**25,30**	**€**
			Altres conceptes	25,30000	€
P-20	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**31,53**	**€**
			Altres conceptes	31,53000	€
P-21	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**109,24**	**€**
			Altres conceptes	109,24000	€
P-22	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**62,01**	**€**
			Altres conceptes	62,01000	€
P-23	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**71,04**	**€**
			Altres conceptes	71,04000	€
P-24	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**45,52**	**€**
			Altres conceptes	45,52000	€
P-25	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,22**	**€**
			Altres conceptes	2,22000	€
P-26	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	**29,69**	**€**
	B1474-0XL3	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmeller	29,69000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-27	P1480-FK75	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471	**15,76**	**€**
	B1480-0XLP	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, ho	15,76000	€
			Altres conceptes	0,00000	€

OBRA	01	01	
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)	6,09	7,000	42,63
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 2)	18,60	7,000	130,20
3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 3)	1,46	7,000	10,22
4	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (P - 4)	2,84	7,000	19,88
5	P1480-FK75	u	Chaleco reflectante con tiras reflectantes en la cintura, en el pecho y en la espalda, homologada según UNE-EN 471 (P - 27)	15,76	7,000	110,32
6	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 26)	29,69	7,000	207,83

TOTAL CAPÍTOL 01.01 521,08

OBRA	01	01	
CAPÍTOL	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBBAC005	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 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	30,97	3,000	92,91
2	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 12)	5,52	1,000	5,52
3	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	46,01	3,000	138,03
4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	45,29	3,000	135,87

TOTAL CAPÍTOL 01.03 372,33

OBRA	01	01	
CAPÍTOL	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	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, i amb el desmuntatge inclòs (P - 6)	2,99	980,000	2.930,20
2	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 7)	136,51	1,000	136,51
3	H6AZ59A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i	473,92	1,000	473,92

			salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 8)			
4	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 9)	12,18	2,000	24,36
5	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 10)	18,93	2,000	37,86
6	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 15)	60,00	6,000	360,00
7	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 16)	71,25	6,000	427,50
8	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 17)	63,75	6,000	382,50
9	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	61,20	7,000	428,40
10	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	109,24	1,000	109,24
11	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	25,30	2,000	50,60
12	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	31,53	1,000	31,53
13	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	62,01	1,000	62,01
14	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	71,04	1,000	71,04
15	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	45,52	1,000	45,52
16	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	2,22	4,000	8,88

TOTAL CAPÍTOL 01.04 5.580,07

OBRA	01	01	
CAPÍTOL	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 5)	28,80	2,000	57,60

TOTAL CAPÍTOL 01.05 57,60

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	521,08
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	372,33
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	5.580,07
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	57,60
OBRA	**01**	**01**	**6.531,08**
			6.531,08

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	01	6.531,08
			6.531,08

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
   - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
   - 2.2. Planejament
   - 2.3. Topografia
   - 2.4. Geologia i geotècnia
   - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
   - 2.6. Moviment de terres
   - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
   - 2.8. Xarxa de clavegueram
   - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
   - 2.10. Ferms i paviments
   - 2.11. Estructures i murs
   - 2.12. Enllumenat
   - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
   - 2.14. Plantacions
   - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
   - 2.16. Semaforització
   - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
   - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
   - 2.19. Autoritzacions i concessions
   - 2.20. Pla de control de qualitat
   - 2.21. Estudi de seguretat i salut
   - **2.22. Aspectes ambientals**
   - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
   - 2.24. Accessibilitat
   - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
   - 2.26. Pla d'obra
   - 2.27. Justificació de preus
   - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
   - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
   - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.22 Aspectes ambientals

Al present annex es valoren els aspectes ambientals durant el procés de disseny del projecte de **Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24** segons la Llista de consideracions ambientals per a projectes d'obra civil i espais verds (FM 730.02.07).

Llista de consideracions ambientals per a projectes d'obra civil i espais verds (FM 730.02.07)

D/X: Consideració a tenir en compte en el procés de disseny del Projecte (D) o en el procés d'execució de l'obra (X). En cas que pugui donar-se en ambdues situacions, en el requadre s'escriurà D/X.

Valoració: Cada projectista valorarà entre 0 i 3 la possible rellevància de cada una de les consideracions establertes, sent 0 una afecció nul·la i 3 una afecció de rellevància de manera que s'haurà de tenir en compte a l'hora de dissenyar o construir.

S'han establert aspectes, amb una valoració de 3, que són de compliment obligat per la legislació vigent o per les bones pràctiques ambientals a les quals s'acull l'AMB. com a conseqüència de disposar d'un sistema de gestió ambiental segons les normes UNE-EN-ISO 14001:2015.

Aplica: Sempre que una valoració hagi estat superior a 2, s'haurà de marcar aquest requadre conforme es té en compte la consideració ambiental durant el procés de disseny (D) o d'execució de l'obra (X) segons s'hagi detectat en el requadre D/X. En el cas de no detectar supòsits amb puntuació 3 (addicionals als establerts), s'hauran de valorar com a significants el 20% de les valoracions puntuades amb 2 punts.

FLORA I FAUNA					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
1.1	Identificació, enumeració i conservació de les comunitats vegetals i/o animals protegides i els espais d'interès natural (PEIN's, ZEPA, LIC, HIC, xarxa natura 2000, etc.) que puguin afectar-se. (FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí
1.2	Identificació, enumeració i conservació de les comunitats animals afectades, protegides i no protegides.	D	1	D	
1.3	Manteniment de la connectivitat entre els hàbitats afectats per la infraestructura. Fer que l'obra sigui permeable a la fauna.	D	2	D/X	
1.4	Ordenació de l'àmbit d'actuació tenint en compte els ecosistemes existents (hàbitats, zones de preferència, biodiversitat d'espais, etc.): minimització de la destrucció vegetal, les zones pavimentades, les afectacions a aigües subterrànies i superficials, revegetació amb espècies vegetals autòctones, etc.	D	3	D/X	
1.5	Minimització de l'impacte dels sistemes constructius de les estructures i de les activitats i de les instal·lacions associades (lluminàries, estacions transformadores, etc.).	D	2		
1.6	Planificació dels accessos a l'obra reduint la zona a desforestar i les molèsties a la fauna.	X	2		
1.7	Disminució de la presència antròpica fora de la zona afectada per l'obra	X	1		
1.8	**Identificació de l'existència** de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (FM 730.02.03).	D/X	3 (*)	D/X	Sí
1.9	S'han tingut en consideració els protocols que s'estableixen al RD 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.	D/X	3 (*)	D/X	Sí

HIDROLOGIA					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
2.1	Inventari i preservació dels sistemes aquàtics superficials afectats protegits i no protegits. (Es mantenen les condicions del flux, cicles de sedimentació - erosió, drenatge superficial, cabals ecològics, índexs de qualitat) (FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí
2.2	Inventari i protecció dels sistemes aquàtics subterranis afectats, protegits i no protegits. Prevenció de fluctuacions extraordinàries com a conseqüència de l'execució de l'obra (ruptura d'aqüífers, modificacions de flux, variació de la permeabilitat del terreny, etc.). (FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí
2.3	Inventari i preservació dels sistemes aquàtics superficials o subterranis. S'eviten els canvis en la qualitat, quantitat i drenatge de les aigües durant la construcció i durant l'ús (contaminació, disminució de cabals, infiltracions, etc.). Avaluació de l'augment del risc d'inundació.	D	3	D/X	
2.4	Anàlisi de les possibles fonts de subministrament d'aigua pel reg (del freàtic, reutilització d'aigua de pluges, reutilització d'aigua depurada provinent d'estacions depuradores de residuals).	D	3	D/X	
2.5	Consideració de plantacions amb espècies vegetals que minimitzin el consum d'aigua.	D	3	D	
2.6	Disseny de zones verdes de manera que es faciliti la retenció d'aigües pluvials i la laminació d'aquestes abans d'anar a la xarxa de clavegueram.	D	3	D/X	
2.7	Minimització de les àrees a pavimentar amb materials de baix grau de permeabilitat per tal de mantenir un sòl permeable.	D	2	D	
2.8	Es prohibeix l'abocament directe o indirecte d'aigües i de productes residuals (formigons, pintures, desencofrants, etc.) susceptibles de contaminar el domini públic hidràulic (aigües superficials, subterrànies, corrents naturals, llacs, aqüífers...), tal com estableix la Llei d'Aigües (Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 2 de juliol)	X	3 (*)	X	Sí
2.9	Es prohibeix l'abocament de residus al domini públic marítim-terrestre (mar, ribera...), exceptuant quan aquests siguin utilitzables com rebliments i estiguin degudament autoritzats, tal com estableix la Llei 22/1988, de 28 de juliol, de Costes.	X	3 (*)	DX	Sí
2.10	Avaluació i minimització del consum d'aigua de les diferents unitats d'obra.	X	2		
2.11	Garantir el drenatge de l'aigua tant en fase d'execució de l'obra com en fase d'obra acabada.	D/X	3	D/X	

SÒL I SUBSÒL					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
3.1	Anàlisi de la possible presència de restes arqueològiques i paleontològiques a la zona. (FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí
3.2	Preservació de les propietats físiques del sòl: minimització de les àrees a pavimentar, eliminació de la traça antiga, prevenció de l'erosió, prevenció d'espais verds, etc. Minimització de l'ocupació a les zones litorals per a garantir la regeneració de les platges i la dinàmica de sedimentació i erosió.	D	0	D	
3.3	Minimització del canvi en l'orografia del terreny	D	0		
3.4	Estudi de la qualitat i composició del terreny on es situarà l'obra als efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	D/X	3	D/X	
3.5	Controlar que es segueixen les bones pràctiques ambientals en la neteja de canaletes de cubes de formigó.	X	3	X	

(*) Aplicarà en el cas d'existir aquest aspecte en l'àmbit d'actuació de l'obra.

SÒL I SUBSÒL					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
3.6	Avaluació de l'activitat de moviment de terres: sobrants i préstecs. Suggeriment dels destins de les terres sobrants i els punts d'obtenció de préstec tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'obres properes, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	D/X	3 (*)	D/X	Sí
3.7	Manteniment de la connectivitat dels camins "catalogats" que es poden interceptar (senders, vies pecuàries i camins de transhumància, carrils bici, vies verdes, etc.).	D	3	D/X	
3.8	Reserva de la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. (Aprofitament de la capa de terra vegetal). ([1]) ([2])	D/X	2		
3.9	Comptabilització dels volums excavats per minimitzar els sobrants de terra, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	D/X	3	D/X	Sí
3.10	Planificació de les activitats complementàries en punts on l'impacte ambiental sigui mínim: aplecs de terra, accessos, dipòsits de materials.	X	3	X	
3.11	Minimització de l'erosió i rehabilitació de l'alteració produïda per l'obra i les obres complementàries, sobretot en zones que s'han desforestat.	X	1		
3.12	Es prohibeix l'abandonament, l'abocament i l'eliminació incontrolada de residus i tota mescla o dilució de residus (olis, greixos, gasoil i altres residus de l'obra), tal com estableix la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.	X	3	X	Sí
3.13	Fer ús de lavabos químics quan no es puguin connectar amb la xarxa de clavegueram.	X	2		
3.14	Reutilització i reciclatge de materials a l'obra. [3]	D/X	3	D/X	
ATMOSFERA					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
4.1	Identificació de les fonts de soroll externes durant l'ús, preveient mesures per disminuir-les. Mapa de capacitat acústica de la zona[4].	D	3	D	Sí
4.2	Disposició d'elements que generin poca emissió acústica un cop l'obra estigui acabada (utilització de paviments sonoreductors, instal·lació de passos zebra elevats i sistemes reductors de velocitat, tapes de pous de registre col·locades correctament...).	D/X	0		
4.3	Ús de maquinària i equips de baixa emissió acústica, tal com estableix el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica. La maquinària d'obra ha de portar l'etiquetatge CE; indicació de nivell de potència acústica garantit i anar acompanyada de la declaració CE de conformitat.	X	3	X	Sí
4.4	Anàlisi del impacte sobre l'atmosfera: impacte lumínic al dissenyar les "lluminàries" , tal i com estableix la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.	D	0		Sí
4.5	Establiment de condicions tècniques de disseny, d'execució i de manteniment de les instal·lacions d'enllumenat exterior amb la finalitat de millorar l'eficiència i l'estalvi energètic, la disminució de les emissions de gasos d'efecte hivernacle, limitar la resplendor lluminosa nocturna o contaminació lluminosa, i reduir la llum intrusa o molesta. (R.D. 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07)	D/X	0		Sí
4.5	Controlar les emissions de substàncies tòxiques evaporades en emulsions, betums, projeccions de poliuretà, etc.	X	2		
4.6	Substituir acabats amb emissions COV. Les pintures, els dissolvents i els adhesius emeten compostos orgànics volàtils (COV) que són una font de contaminació interior als edificis i perjudicials per a la salut.	D	1		
4.7	Salvaguardar les distàncies mínimes entre línies elèctriques aèries i elements físics estàtics existents al llarg del traçat (carreteres, edificis, arbres, etc.), tal com estableix el Reglament ITC-BT-06.	D	3 (*)	D	Sí
4.8	Disminuir la pols generada per l'obra (enderrocs, moviments de terres, circulació de maquinària, materials que el vent pot arrossegar).	X	2	X	
4.9	**Identificació de l'existència** de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (FM 730.02.03).	D/X	3 (*)	D/X	Sí
4.10	Utilització de materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte el seu cicle de vida (procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i reciclabilitat) i la petjada d'emissions de CO_2 durant aquest.	D	3	D/X	
4.11	Els productes fitosanitaris han de portar una etiqueta que indica que estan autoritzats conforme el RD 2163/1994 i s'han d'utilitzar seguint les instruccions d'aquesta etiqueta.	X	3(*)	X	Sí

[1] Art. 15.1 R.D. 105/2008: Les administracions públiques han de vetllar perquè en la fase de projecte de l'obra es tinguin en compte les alternatives de disseny i constructives que generin menys residus en la fase de construcció i d'explotació, i les que afavoreixin el desmantellament ambientalment correcte de l'obra al final de la seva vida útil.

[2] Art. 15.2 R.D. 105/2008: **Les administracions públiques han de fomentar** que en les obres públiques es prevegin **en la fase de projecte** les alternatives que contribueixin a **l'estalvi en la utilització de recursos naturals, en particular mitjançant l'ús en les unitats d'obra d'àrids i altres productes procedents de valorització de residus.**

[3] Art. 1 R.D. 105/2008: Aquest Reial Decret té per objecte establir el règim jurídic de la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició, amb la **finalitat de fomentar-ne, per aquest ordre, la prevenció, la reutilització, el reciclatge i altres formes de valorització.**

[4] Per consultar mapa de contaminació acústica contactar amb l'ajuntament del municipi.

4.12	Implantació de les mesures 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, tal com estableix el Decret 152/2007 de 10 de juliol.	D/X	3(*)	D/X	Sí
MATERIALS					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
5.1	Utilització de materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte el seu cicle de vida (procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i reciclabilitat) i la petjada d'emissions de CO_2 durant aquest.	D	2		
5.2	Disseny pensant en la reutilització i el reciclatge dels materials utilitzats a l'obra, quan siguin adequats i no contradiguin la normativa tècnica constructiva (aglomerat, terres, etc.). Preveure'n l'aprofitament en la desconstrucció.[5]	D	2		
5.3	Ús de materials que disposin de distintiu de garantia de qualitat ambiental o etiqueta ecològica de la Unió Europea.[6]	D	1		
5.4	Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment i desmantellament al final de la seva vida útil. Utilitzar materials de llarga durabilitat, i en coherència amb la vida de l'obra contemplada pel projecte.1	D	2		
5.5	Utilització de components que incorporin algun material reciclat: pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de la pròpia obra o d'una altra, etc. 2	D/X	3	D/X	
5.6	Avaluació de la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...).	D	2		
5.7	Ús de materials autòctons de la zona.	D/X	1		
5.8	Integració de l'obra en l'entorn (impacte visual): tipologies estructurals, materials, excavacions i terraplens, reblerts, etc.	D	2		
5.9	Ús de materials prefabricats.	D	1		
5.10	Els productes utilitzats en obra classificats com a perillosos han d'anar acompanyats de la fitxa de seguretat corresponent, de la informació suficient per tal de poder prendre les mesures adients de seguretat per a la protecció de la salut i del medi ambient tal com estableix l'art. 13 del RD 255/2003 modificat pel RD 717/2010	X	3 (*)	X	Sí
5.10	Es prohibeix l'ús de fusta amb creosota, a excepció dels usos industrials a ferrocarrils i transport d'energia elèctrica i telecomunicacions, tal com estableix l'ordre PRE/2666/2002.	D/X	3	D/X	Sí
5.11	Es prohibeix l'ús de fibres d'amiant i productes que les contenen, tal com estableix l'ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989.	D/X	3	D/X	Sí
RESIDUS					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
6.1	Matxuqueig dels materials petris de l'obra per a ser reutilitzats.(1) (2)	D/X	3	D/X	
6.2	Reutilització dels materials generats en el fresat dels ferms de l'obra. (1) (2)	D/X	3	D/X	
6.3	Reutilització a l'obra, materials/residus provinents d'altres activitats (àrids siderúrgics, etc.), d'altres obres. 2	D/X	3	D/X	
6.4	Segregació i gestió dels residus de l'obra: inerts, especials i no especials.	X	3	X	
6.5	Estudi i pla de gestió de residus d'execució, avaluant i minimitzant els residus generats, quantificant els residus que es generaran, les operacions de triatge o recollida selectiva, la reutilització en obra, i els gestors que rebran les diferents fraccions singulars, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i de demolició.	D/X	3	D/X	Sí
6.6	Reservar la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. (Aprofitament de la capa de terra vegetal). (1) (2)	D/X	3	D/X	
6.7	Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment i desmantellament al final de la seva vida útil. Utilitzar materials de llarga durabilitat, i en coherència amb la vida de l'obra contemplada pel projecte. 1	D	2		
6.8	Utilització de components que incorporen algun material reciclat: pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de la pròpia obra, etc. 2	D	3	D/X	
6.9	Avaluació de la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC's...).	D	1		
6.10	Definició dels tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre i més adequats per a la classificació, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	D	3	D	Sí
6.11	Ús de materials prefabricats.	D	1		
6.12	S'ha inventariat i considerat l'entrega a un gestor de residus autoritzat per la seva descontaminació o eliminació els aparells	D/X	3 (*)	D/X	Sí

[5] Art. 13.3 R.D. 105/2008: Les administracions públiques han de fomentar la utilització de materials i residus inerts procedents d'activitats de construcció o de demolició en la restauració d'espais ambientalment degradats, obres de condicionament o de rebliment.

[6] Per consultar la relació de productes i serveis amb distintiu anar a la pàgina web següent:
http://mediambient.gencat.cat/cat/empreses/ecoproductes_i_ecoserveis/pdf/encart_distintiu.pdf

Per consultar la relació de productes i serveis amb etiqueta ecològica de la Unió Europea anar a:
http://mediambient.gencat.cat/cat/empreses/ecoproductes_i_ecoserveis/pdf/encart_etiqueta.pdf

	que contenen PCB, que estan contaminats per PCB o que poden contenir PCB, tal com estableix el RD 226/2006 que modifica el RD 1378/1999. [7]				
6.13	No causar una contaminació important en el medi ambient en la demolició d'estructures i instal·lacions que continguin amiant, així com la retirada d'amiant o de materials que el continguin procedents d'aquells, i que provoquin despreniment de fibres o pols d'amiant (tal i com estableix el Reial Decret 108/1991, d'u de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda pel amiant).	D/X	3 (*)	D/X	Sí
ENERGIA					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
7.1	Minimització del consum energètic, utilitzant materials de baix consum i promovent l'ús d'energies renovables.	D	2		
7.2	Seguiment, programació i avaluació de les tasques per tal de minimitzar els consums energètics.	X	2		
POBLACIÓ					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
8.1	Identificació i minimització de les possibles fonts d'alteració del benestar de la població (pols, sorolls, vibracions, impacte visual, mobilitat, nuclis aïllats, expropiacions, etc.).	D/X	2		
8.2	Identificació i protecció dels punts d'interès geològic, paleontològic, històric i cultural i minimització de l'impacte. (FM 730.02.03).	D	3 (*)	D	Sí
8.3	Es mantenen canals de comunicació amb la població propera a l'obra.	X	3	X	
8.4	No interferir en l'accessibilitat de la població afectada.	X	3	X	
8.5	Salvaguardar les distàncies mínimes entre línies elèctriques aèries i elements físics estàtics existents al llarg del traçat (carreteres, edificis, arbres, etc.), tal com estableix el Reglament ITC-BT-06.	D	3 (*)	D	Sí
8.6	Tenir cura de no embrutar l'entorn de l'obra (residus, sobrants, rodes de camions...).	X	3	X	
8.7	Disminuir la presència antròpica fora de la zona afectada per l'obra.	X	2		
8.8	**Identificació de l'existència** de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (FM 730.02.03).	D/X	3 (*)	D/X	Sí
8.9	Els productes fitosanitaris han de portar una etiqueta que indica que estan autoritzats conforme el RD 2163/1994 i s'han d'utilitzar seguint les instruccions d'aquesta etiqueta.	X	3 (*)	X	Sí
8.10	Es prohibeix l'ús de fusta amb creosota, a excepció dels usos industrials a ferrocarrils i transport d'energia elèctrica i telecomunicacions, tal com estableix l'ordre PRE/2666/2002.	D/X	3	X	Sí
8.11	Es prohibeix l'ús de fibres d'amiant i productes que les contenen, tal com estableix l'ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989.	D/X	3	D/X	Sí
8.12	S'ha inventariat i considerat el lliurament a un gestor de residus autoritzat per a la descontaminació o l'eliminació dels aparells que contenen PCB, que estan contaminats per PCB o que poden contenir PCB, tal com estableix el RD 226/2006 que modifica el RD 1378/1999.	D/X	3 (*)	D/X	Sí
PAISATGE					
	Aspecte	**D/X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
9.1	Preveure i reduir l'alteració temporal del paisatge.	X	2		

[7] Art. 2.b) del R.D. 1378/1999: Aparells que contenen PCB són aquells que contenen o han contingut PCB, tals com transformadors elèctrics, resistències, inductors, condensadors elèctrics, arrencadors, equips amb fluids termoconductors, equips subterranis de mines amb fluids hidràulics, i recipients que contenen quantitats residuals, sempre que no hagin estat descontaminats per sota de 0,005 per 100 en pes de PCB (50 ppm).

Art. Únic. Un del RD 226/2006: Aparells que estan contaminats per PCB són aquells que tot i haver estat fabricats amb fluids que originàriament no contenien PCB, al llarg de la seva vida s'han contaminat, en algun dels seus components, amb PCB en una concentració igual o superior a 50 ppm.

Aparells que poden contenir PCB són aquells dels quals existeix una raonable sospita que es poden haver contaminat amb PCB durant la seva fabricació, ús o manteniment.

REFERÈNCIES LEGALS

- **Vector ambiental: flora i fauna**

  - Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.
  - Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i de control ambiental de les activitats.
  - Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'Espais d'Interès Natural.
  - Reial Decret 1193/1998, de 12 de juny, pel qual es modifica el Reial Decret 1997/1995, de 7 de desembre, pel qual s'estableixen mesures per contribuir a garantir la biodiversitat mitjançant la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i la flora silvestres.
  - Directiva 79/409/CEE del Consell, de 2 d'abril de 1979, relativa a la conservació de les aus silvestres.
  - Zones humides incloses en la llista del Conveni de Ramsar.
  - Decret 206/2005, de 27 de setembre, de modificació del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
  - Reial decret 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.
  - Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.

- **Vector ambiental: hidrologia**

  - Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'Aigües.
  - Llei 22/1988, de 28 de juliol, de costes.
  - Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.

- **Vectors ambientals: sòl i subsòl i residus**

  - Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i de demolició.
  - Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.
  - Reial Decret 226/2006, de 24 de febrer, pel qual es modifica el R.D. 1378/1999, de 27 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a l'eliminació i la gestió dels policlorobifenils, policloroterfenils i aparells que els contenen.
  - Reial Decret 108/1991, d'u de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda pel amiant.
  - Llei 26/2007, de 23 d'octubre, de responsabilitat mediambiental.

- **Vector ambiental: materials**

  - Reial Decret 255/2003, de 28 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament sobre classificació, envasat i etiquetatge de preparats perillosos.
  - Ordre PRE/2666/2002, de 25 d'octubre, pel qual es modifica l'annex I del Reial Decret 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de certes substàncies i preparats perillosos.
  - Ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de substàncies i preparats perillosos.

- **Vector ambiental: atmosfera**

  - Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual 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 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
  - Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07
  - ITC-BT-06: Redes aéreas para distribución en baja tensión.
  - Reial Decret 2163/1994, de 4 de novembre, pel qual s'implanta el sistema harmonitzat comunitari d'autorització per comercialitzar i utilitzar productes fitosanitaris.
  - Decret 152/2007, de 10 de juliol, DECRET 152/2007, de 10 de juliol, d'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, pel qual 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.

- **Vector ambiental: població**

  - ITC-BT-06: Redes aéreas para distribución en baja tensión.
  - Reial Decret 2163/1994, de 4 de novembre, pel qual s'implanta el sistema harmonitzat comunitari d'autorització per comercialitzar i per utilitzar productes fitosanitaris.
  - Ordre PRE/2666/2002, de 25 d'octubre, pel qual es modifica l'annex I del Reial Decret 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de certes substàncies i preparats perillosos.
  - Ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposen limitacions a la comercialització i a l'ús de substàncies i preparats perillosos.
  - Reial Decret 226/2006, de 24 de febrer, pel qual es modifica el R.D. 1378/1999, de 27 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a l'eliminació i la gestió dels policlorobifenils, dels policloroterfenils i dels aparells que els contenen.

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
   - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
   - 2.2. Planejament
   - 2.3. Topografia
   - 2.4. Geologia i geotècnia
   - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
   - 2.6. Moviment de terres
   - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
   - 2.8. Xarxa de clavegueram
   - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
   - 2.10. Ferms i paviments
   - 2.11. Estructures i murs
   - 2.12. Enllumenat
   - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
   - 2.14. Plantacions
   - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
   - 2.16. Semaforització
   - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
   - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
   - 2.19. Autoritzacions i concessions
   - 2.20. Pla de control de qualitat
   - 2.21. Estudi de seguretat i salut
   - 2.22. Aspectes ambientals
   - **2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició**
   - 2.24. Accessibilitat
   - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
   - 2.26. Pla d'obra
   - 2.27. Justificació de preus
   - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
   - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
   - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.23 Estudi de gestió de residus

El present annex és l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició del projecte de **Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24**. Consta de:

1. Memòria
2. Plànols
3. Plec de prescripcions tècniques
4. Pressupost

1. Memòria

2.23 – estudi de gestió de residus

MEMÒRIA

INTRODUCCIÓ 1
1. OBJECTIU 1
2.DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 1
3.DADES GENERALS 1
3.1 Definicions (art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011) 1
3.2 Àmbit d'aplicació 2
3.3 Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició 2
3.4 Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició 2
4. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS..... 2
5.ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS..... 3
5.1Classificació LER i estimació dels residus 3
5.2Inventari de Residus Especials 3
6. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS..... 5
6.1 Operacions de gestió de residus dins de l'obra 5
6.2 Operacions de gestió de residus fora de l'obra 6
7. MARC LEGISLATIU..... 6
8. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS 6
9. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES 7
10. PRESSUPOST 7
11. DOCUMENTS DEL PRESENT ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS..... 7

INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta per tal de donar compliment al R.D. 105/2008, de l'1 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 demolició. Aquest s'aplica al projecte executiu de la plaça de la Ribera a Montcada i Reixac.

1. OBJECTIU

L'AMB, 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.

2. 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

3. DADES GENERALS

3.1 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 desprendrà 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.

3.2 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.

3.3 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.

3.4 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.

4. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

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.	☒	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'obra sense gairebé generar residus.	☐	☒
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.	☒	☐
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.	☒	☐
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.	☒	☐
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.	☒	☐
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 (aplecs 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.	☒	☐
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.	☒	☐
15	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...)	☐	☒

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
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 provinguin 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.

Plec de la Diputació de Barcelona de prescripcions tècniques dels projectes d'urbanització d'espai públic urbà. Línies d'actuacions mediambientals utilitzats per GISA.

5. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

5.1 Classificació LER i estimació dels residus.

L'estimació i la tipologia dels residus que es preveu generar durant l'execució de l'obra s'ha determinat mitjançant el programa TCQGMA. La seva relació, segons la separació selectiva que dicta el R.D. 105/2008, es mostra en la taula següent:

Material i Codi LER	Densitat (t/m³)	TOTAL DE L'OBRA Pes (t)	TOTAL DE L'OBRA m³
Inerts o mescles bituminoses, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses (170107)	1,90	74,277	39,093
Formigó (170101)	2,40	393,449	163,937
Terra i pedres que no contenen substàncies perilloses (170504)	1,90	771,404	406.002

5.2 entari 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.

5.2.1 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 desenvernissants	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.

- 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*	☒	☐			

5.2.2 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	m^3	u.
TERRES CONTAMINADES						
- Terres i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*	☐	☒			
AMIANT ([5])			☒			
- 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*	☐	☒			

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.

6. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

La gestió dins i fora de l'obra es fa d'acord a:

- L'espai disponible per fer la separació selectiva dels residus a l'obra.

- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

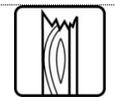
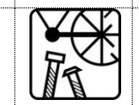
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i de demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

6.1 Operacions de gestió de residus dins de l'obra

A continuació s'adjunta, en forma de taula, una fitxa per identificar les operacions de gestió de residus dintre de l'obra:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE 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): ☒ Formigó: 80T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ 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.

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
		- 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 ☐ 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. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador kg: 93.100 m^3: 49,000 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: m^3:
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 Especials Mesclats	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:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA					
	Fusta (LER 170201)	Ferralla (LER 170407)	Paper i cartró (LER 150101)	Plàstic (LER 170203)	Cables elèctrics (LER 170411)
					
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:				
	Toxicitat aguda	Corrosiu	Explosiu		
	Inflamable	Comburent	Gas a pressió		
	Perill pel medi ambient	Perill per a la salut	Perill greu per a la salut		

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724. Pictogrames de perillositat modificats segons el reglament delegat (UE) 2022/692 de la comissió de 16 de febrer de 2022

6.2 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**		**Observacions**
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	☒ Reciclatge	1.239,13	609,032	E-840.03	PLANTA DE RECICLATGE DE BADALONA (UBICADA DINS DEL DIPÒSIT CONTROLAT)	
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					-
	Residus Especials	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	☐ Instal·lació de gestió de Residus Especials	0,001		E-01.89	ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, SA	
						-

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc. Estudi PROGROC JUL08_CO080724.

7. 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.

8. 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 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.

9. 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.

10. PRESSUPOST

El pressupost d'execució material de gestió de residus de construcció i d'enderrocs generats en l'obra ascendeix a: 21.402,87 € (vint-i-un mil quatre-cents dos euros amb vuitanta-set cèntims).

En el Document Núm. 4 Pressupost d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els amidaments i els abonaments estimats per a la gestió dels residus previstos per a aquesta obra.

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.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'1 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.

11. 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

Barcelona, setembre de 2024

Les autores,

Yéssica Ramajo
Arquitecta

Mireia Monràs
Arquitecta

2. Plànols

2.23 – estudi de gestió de residus

TANCA D'OBRA

ESPAI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Inerts barrejats
1 u.

Inerts formigó
1 u.

Especial
1 u.

No especials barrejats
1 u.

Es realitzarà la gestió de residus en obra mitjançant contenidors d'obra de 5 m3. Degudament senyalitzats en l'exterior del contenidor.

ZONA APLEC TERRES

carrer Rosselló

AMB Ajuntament de Montcada i Reixac

Plaça la Ribera a Montcada i Reixac
projecte executiu

AUTOR/A
Mireia Monràs
Yéssica Ramajo
Arquitectes

EQUIP REDACTOR
Guillem Fernández

COL·LABORADORS
Albert Puigdellívol
Gisela Espinosa

PLÀNOL Ubicació dels contenidors

ESCALA e:1/250

setembre 2024

ann2.23

3. Plec de prescripcions tècniques

2.23 – estudi de gestió de residus

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2R2 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

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.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2R3 TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R3UQ05.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu

ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

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.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2R6 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R642E0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o

qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

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.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R GESTIÓ DE RESIDUS

F2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA61H0,F2RA63G0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

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.

---

4. Pressupost

2.23 – estudi de gestió de residus

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost PGR_MNTCD_LLRMND

Capítol 01 Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	24,24	203,030	4.921,45
2	F2R642E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 3)	23,99	203,030	4.870,69
3	F2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	13,05	163,937	2.139,38
4	F2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	22,00	39,093	860,05
5	F2R3UQ05	m3	Transport i descàrrega a dipòsit autoritzat (qualsevol distància) de la terra i dels productes resultants de l'excavació (fins i tot el cànon d'abocament). Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per a la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil (P - 2)	21,21	406,002	8.611,30
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**21.402,87**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Gestió de residus	21.402,87
Obra	**01**	**Pressupost PGR_MNTCD_LLRMND**	**21.402,87**
		21.402,87	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost PGR_MNTCD_LLRMND	21.402,87
			21.402,87

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
   - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
   - 2.2. Planejament
   - 2.3. Topografia
   - 2.4. Geologia i geotècnia
   - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
   - 2.6. Moviment de terres
   - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
   - 2.8. Xarxa de clavegueram
   - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
   - 2.10. Ferms i paviments
   - 2.11. Estructures i murs
   - 2.12. Enllumenat
   - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
   - 2.14. Plantacions
   - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
   - 2.16. Semaforització
   - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
   - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
   - 2.19. Autoritzacions i concessions
   - 2.20. Pla de control de qualitat
   - 2.21. Estudi de seguretat i salut
   - 2.22. Aspectes ambientals
   - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
   - **2.24. Accessibilitat**
   - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
   - 2.26. Pla d'obra
   - 2.27. Justificació de preus
   - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
   - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
   - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.24 Accessibilitat

Tal i com especifica la memòria el present projecte s'ha redactat d'acord amb el que estableix la Llei 13/2014, del 30 d'Octubre, d'accessibilitat i el Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya, el qual recull i incorpora els requisits que s'estableixen a l'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 la utilització dels espais públics urbanitzats. Per tant, el Decret 209/2023 integra, en el marc normatiu de Catalunya, el conjunt de les condicions d'accessibilitat universal, física, sensorial i cognitiva, en els àmbits de més impacte en la vida diària de la ciutadania, d'acord amb les condicions bàsiques d'accessibilitat que determina el Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei general de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social, i amb les directrius internacionals de la Convenció de les Nacions Unides sobre els drets de les persones amb discapacitat.

Tal i com s'ha indicat anteriorment, és concretament en el capítol segon del present Codi d'accessibilitat, on es desenvolupen les condicions d'accessibilitat en l'àmbit del territori. Inclou els espais urbans i els espais naturals i estableix una regulació detallada de les condicions que s'han de complir per adequar els espais existents. Estableix les condicions que han de complir els itineraris en cada situació, regula l'ús de les plataformes úniques, descriu els diferents tipus d'encreuaments i determina les condicions exigibles als elements d'urbanització.

A més a més, el present projecte dona compliment a les prescripcions incloses en la normativa vigent d'àmbit estatal.

- Ordre TMA/851/2021, del 23 de juliol, pel que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.

- Reial Decret 173/2010, de 10 de febrer, pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no-discriminació de les persones amb discapacitat.

A continuació es detalla i justifica el compliment de la normativa vigent en relació a l'accessibilitat.

Els itineraris que es defineixen dins l'àmbit de projecte donen compliment a les especificacions requerides a l'Annex 2a del Codi d'Accessibilitat de Catalunya per als itineraris de vianants accessibles:

a) Al tractar-se d'un espai urbà viari, es situen adjacents a la línia de façana o, excepte en el cas dels itineraris situats a la part central de la plaça.

b) Tot el seu recorregut, té una amplada de pas lliure d'obstacles d'1,80 m com a mínim.

c) El pendent longitudinal sempre és inferior al 6%.

d) En cap cas cal la realització d'una rampa accessible ni d'un ascensor accessible ja que els desnivells sempre tenen un pendent inferior al 6%.

e) Tenen una alçària lliure d'obstacles en tot el recorregut de 2,20 m.

f) No inclouen cap tram d'escala ni graó aïllat.

g) El pendent transversal mai és superior al 2%.

h) Els paviments que compleixen les condicions que defineixen els apartats 3.1 i 3.2, i incorporen els elements de senyalització tàctil que defineix l'apartat 3.5.

i) Les barreres de protecció compleixen les condicions que indica l'apartat 3.4.

j) La il·luminació mínima mitjana és superior als 20 lux mesurats arran de terra, amb un factor d'uniformitat mitjana del 40% o superior.

k) Als encreuaments amb una via de plataforma única d'ús mixt, l'espai pel qual poden passar els vehicles es senyalitza amb una franja de paviment tàctil d'avís a banda i banda, segons les especificacions de l'apartat 3.5.

l) Aquest punt no condiciona el projecte ja que no hi ha voreres d'amplada superior a 5 metres.

m) Al tractar-se d'un espai lliure, es disposa, com a mínim, d'un banc accessible cada 50 m.

n) Addicionalment a les dotacions mínimes que s'indica al punt anterior, els elements de mobiliari són accessibles d'acord amb les condicions que estableix el capítol 5.

El projecte també s'adapta a les condicions específiques per als Itineraris de vianants accessibles en vies de plataforma única complint els requisits següents:

L'itinerari accessible no es superposa en cap cas amb la calçada, al tractar-se de vies d'ús mixt.

L'espai d'ús exclusiu per a vianants i la zona habilitada per a vehicles es troben, en tot el seu recorregut, al mateix nivell.

Amb la finalitat que les persones amb discapacitat visual identifiquin en quina zona es troben, s'usen com a solució les considerades admissibles pel Codi d'Accessibilitat:

a. L'ús de paviments tàctils segons les opcions i les característiques que s'indiquen a l'apartat 3.5.6.

b. L'ús de paviments per a la vorera i la calçada clarament diferenciats, amb contrast tàctil i cromàtic elevat.

c. L'ús de pilones al límit entre vorera i calçada, mantenint una separació entre elements entre 2 i 3 metres; mantenint una separació respecte a la façana superior al 1,80 m, i compleixin la resta de condicions que s'indiquen a l'apartat 9 de l'annex 2a.

Per identificar amb pavimentació tàctil la zona exclusiva per a vianants al llarg de la plataforma única d'ús mixt, d'acord amb el que s'indica als apartats 1.1.3 i 1.2.4, i al tractar-se d'itineraris accessibles, es disposa una franja de pavimentació tàctil d'avís de peces amb el gravat de botons de 0,60 m d'amplada. Garantint una separació mínima d'1,50 m que permeti que dues cadires de rodes es creuin sense envair la pavimentació tàctil.

A continuació es detallen els elements d'urbanització als itineraris de vianants

- Paviments

Les diferents tipologies de paviment contemplades al projecte compleixen les condicions següents:

a) Són estables i durs, sense elements solts i permeten la circulació i l'arrossegament sobre aquest sense que s'hi produeixin deformacions. A les zones de jocs infantils s'utilitza, quan les condicions ho requereixen, paviment esmorteïdors, complint la norma UNE-EN corresponent.

b) Són antilliscants, de classe 3 o superior, segons la classificació de l'apartat 3.1.d de l'annex 3c.

c) Són antireflectors.

d) No presenten profunditats superiors a 4 mm, excepte en el cas del paviment tàctil.

e) No hi ha juntes, i no s'acceptaran imperfeccions o irregularitats al paviment que suposin una diferència de nivell de més de 4 mm.

- Reixes, escocells, tapes de registres i similars

Les reixes i tapes de registres i embornals inserits a la pavimentació d'itineraris i espais habilitats per a vianants compleixen les condicions següents:

a) Es col·locaran enrasats amb el paviment circumdant i són resistents a la deformació.

c) S'ubiquen fora dels itineraris accessibles o practicables, sempre que sigui possible.

d) Les reixes, els embornals i similars, compleixen les condicions següents en funció de la seva ubicació:

a. Quan es troben en voreres o espais de vianants tenen ranures amb una amplada màxima de 15-20 mm.

b. Quan es troben a l'espai destinat a calçada, tenen ranures amb una amplada màxima de 25 mm.

c. Als embornals situats en alineació de rigola a la calçada de les vies de secció tradicional s'admeten reixes amb ranures de fins a 30 mm quan es justifica per la necessitat d'absorbir els cabals d'aigua generats en situacions de pluja intensa.

d. En tot cas, les reixes i els embornals a què fan referència els punts b) i c) anteriors s'han de situar fora dels recorreguts dels passos de vianants i a una distància de 50 cm o superior dels seus límits.

e) L'enreixat format per buits longitudinals, s'ha d'orientar en sentit no longitudinal a la direcció preferent de la marxa.

f) Els escocells dels arbres s'han de protegir amb una tapa, una reixa trepitjable que compleixi les condicions dels punts anteriors o materials enrasats amb el paviment circumdant en els casos següents:

a. Quan la distància entre el cantell interior de l'escocell i la façana de l'edificació sigui inferior a 2,50 m.

b. Quan algun cantell de l'escocell estigui a una distància inferior a 2,00 m respecte al centre d'un encaminament o als límits d'una marquesina de transport públic.

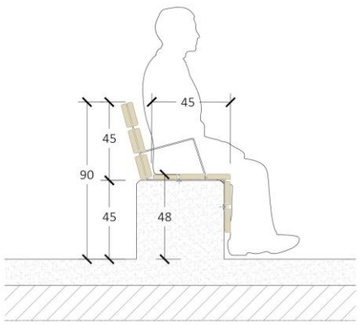
- Límits laterals i obstacles

La pavimentació tàctil d'encaminament s'utilitza com a indicador de recorregut al tractar-se d'un espai lliure d'ús públic, La franja de paviment d'encaminament té una amplada de 0,60 m i es situa a l'eix del recorregut, considerant una amplada teòrica d'1,20 m. El projecte també es fa ús d'aquest encaminament per localitzar la parada de transport públic.

- Bancs

Un banc es considera accessible quan reuneix les característiques següents:

a) L'alçària del seient està entre 45 cm i 50 cm
b) La profunditat del seient està entre 40 i 45 cm.
c) Té respatller a una alçària mínima de 40 cm.
d) Disposa, com a mínim, d'un reposabraços.
e) Disposa d'un espai d'interacció lateral lliure d'obstacles en què es pot inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre, com a mínim a un dels costats, sense que se superposi amb l'itinerari accessible.
f) Disposa d'un espai d'interacció frontal lliure d'obstacles consistent en una franja de 60 cm al llarg de tota la seva longitud, sense que se superposi amb l'itinerari accessible.
g) Les superfícies de suport compleixen criteris ergonòmics, d'acord amb la dispersió i la diversitat d'usuaris del mobiliari urbà.



Justificació del mobiliari accessible

Pel que fa al número d'unitats, tal i com s'ha especificat anteriorment tenint en compte l'annex 2a Normes d'accessibilitat al territori, l'apartat 1.1 Itinerari de vianants accessible, 1.1.1 Condicions generals

m) Cal que els itineraris situats en espais lliures disposin, com a mínim, d'un banc accessible cada 50 m.

El present projecte compleix en escreix la normativa.

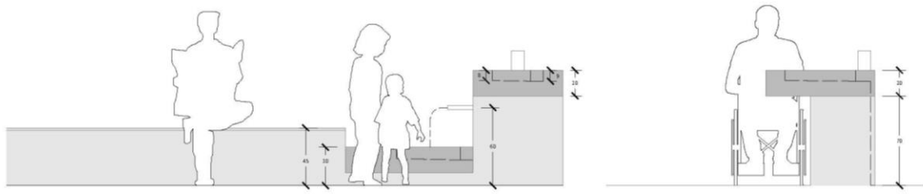
- Fonts

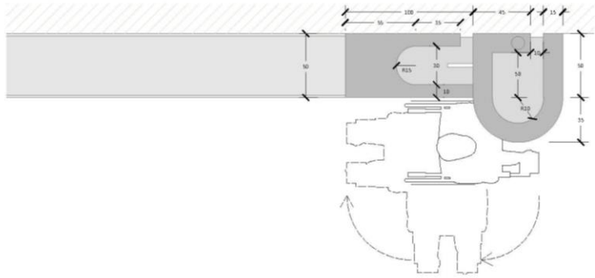
2.24 – accessibilitat

La font proposada compleix els criteris descrits per a que sigui accessible:

a) Està connectada amb l'itinerari de vianants accessible mitjançant un recorregut amb les mateixes característiques d'accessibilitat.
b) L'àmbit de la font no conté canvis de nivell respecte el paviment circumdant.
c) No disposa de reixes de desguàs. L'excedent d'aigua es condueix al parterre adjacent.
d) Disposa d'un espai d'interacció en què es pot inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre, lliure d'obstacles i accessible, que permet que les persones usuàries de cadira de rodes maniobrin i usin l'element sense envair l'amplada lliure de l'itinerari principal des del qual s'hi accedeix.
e) Disposa com a mínim d'una aixeta situada a l'abast de l'espai d'interacció, a una alçària entre 0,80 m i 0,90 m i amb un disseny que facilita l'ús sense mullar l'usuari.
f) El polsador manual està a una alçària entre 0,70 m i 1,20 m i té un mecanisme accessible en el seu ús, ubicació i disseny.
g) El disseny de la font permet que totes les persones la puguin utilitzar de manera autònoma i segura, especialment les que són usuàries de cadira de rodes o amb discapacitats visuals.

Tenint en compte que la font es troba al costat d'una àrea de jocs infantils, i que a més a més l'espai és utilitzat per usuaris amb gossos, es disposa d'un segon vas, a una alçada inferior, que permet beure de forma autònoma als infants i alhora, l'acumulació d'aigua al vas segons abans de desaiguar fa que els animals també se'n puguin beneficiar.





Justificació del mobiliari accessible

- Papereres

Compliment de les condicions generals

a) Es de situen fora dels límits dels itineraris accessibles o practicables a la via pública.

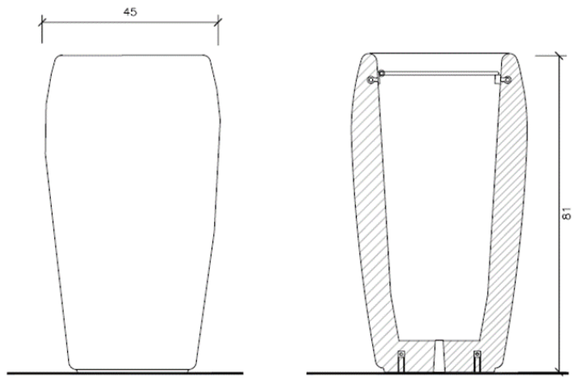
c) Totes les unitats han de ser accessibles.

Una paperera accessible ha de complir els criteris que s'indiquen a continuació:

a) Han de tenir un espai d'interacció lateral o frontal associat, que es pot superposar a l'itinerari sobre el qual es disposi.

b) La boca de la paperera ha d'estar situada entre 0,70 m i 0,90 m d'alçària.

d) El seu perímetre ha de tenir els cantells arrodonits.



Justificació del mobiliari accessible

- Jocs Infantils

El projecte pretén que l'àrea de jocs infantils sigui el màxim d'inclusiva per a tots els usuaris. Per aquest motiu, tot i tractar-se d'un espai de dimensions reduïdes, es dona compliment al màxim de condicions que prescriu el Codi d'Accessibilitat, en el que una àrea o zona de jocs infantils es considera accessible quan compleix les condicions següents:

a) Estar connectada amb l'entorn per mitjà d'un itinerari de vianants accessible o practicable.

El projecte compleix aquesta condició.

b) Tenir tota la superfície de l'àrea o zona, o un percentatge elevat d'aquesta, formada per un paviment no deformable, llis i antilliscant, adequat perquè s'hi circuli en cadira de rodes.

El projecte compleix aquesta condició mitjançant un paviment de sauló d'àrid reciclat compactat al 98%.

c) Utilitzar paviments que compleixin les característiques d'absorció d'impacte que preveu la norma UNE-EN 1177 a les zones amb equipaments que puguin ocasionar caigudes des d'alçàries superiors a 600 mm.

El projecte compleix aquesta condició mitjançant un paviment de gresa per l'àrea que disposa de jocs que poden ocasionar caigudes així com d'aquells elements que permeten interactuar amb el paviment com element més de joc.

d) Contenir una distribució dels jocs i de la resta de mobiliari que permeti amplades de pas i espais de maniobra suficients per garantir itineraris accessibles tant per als infants com per als familiars i acompanyants.

El projecte compleix aquesta condició.

e) Preveure el disseny i les característiques dels diferents jocs que garanteixin la proporció mínima del 50% d'elements adaptats per a cadascuna de les famílies de jocs (joc de motlles, gronxadors, tobogans i sorrals, entre d'altres).

Al tractar-se d'una àrea de jocs petita, en que com a màxim hi ha un element per família de jocs, s'ha disposat del màxim de jocs accessibles i inclusius.

f) Emprar elements de mobiliari que tinguin textures diferenciades i un contrast cromàtic elevat amb l'entorn per facilitar la percepció i l'orientació de les persones amb discapacitats visuals.

El projecte compleix aquesta condició.

g) Assegurar que tot el mobiliari té cantells arrodonits i que compleix les condicions d'accessibilitat que li corresponen d'acord amb aquest Codi.

El projecte compleix aquesta condició.

h) Tenir els jocs amb parts mòbils ubicats en un espai delimitat per elements que impedeixin que persones amb discapacitat visual puguin accedir a aquesta zona sense que se n'adonin.

El projecte compleix aquesta condició.

i) Utilitzar materials, especialment en els jocs de lliscament com ara el tobogan, sense elements de plàstic o metàl·lics que puguin produir descàrregues electroestàtiques que afectin el funcionament de les pròtesis auditives. Els jocs infantils ja existents que produeixen aquest efecte s'han de senyalitzar amb el símbol d'avís homologat.

El projecte compleix aquesta condició.

j) Complir els requisits de seguretat que desenvolupa la norma UNE EN 1176 sobre equipament de les àrees de joc i superfícies i els requisits generals de seguretat i mètodes d'assaig.

El projecte compleix aquesta condició.

- Barreres de protecció

La proposta de tancament compleix amb el SUA del Codi Tècnic i la UNE-EN 1176-1:2018+A1 de l'abril del 2024 pels Equipaments de les àrees de jocs i superfícies. Part 1: requisits generals de seguretat i mètodes d'assaig.

Pel que fa al Document Bàsic de Seguretat d'Ús i Accessibilitat, respecte les baranes especifica:

Quan es disposin barreres per diferenciar zones de circulació, tindran una alçada mínima de 0,80 m.

Per definir la resistència que ha de tenir l'element, hem d'anar a l'apartat 3.2.2 Resistència, dins del punt 3.2 Característiques de les barreres de protecció, tot i no existir cap desnivell associat. En aquest apartat es defineix que les barreres de protecció tindran una resistència i una rigidesa suficient per resistir la força horitzontal establerta a l'apartat 3.2.1 del Document Bàsic de Seguretat Estructural – Accions a l'Edificació. En aquest, trobem el punt 3.2 Accions sobre baranes i elements divisoris en el que s'especifica que l'estructura pròpia de les baranes ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, el valor de la qual s'obtindrà de la taula 3.3. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre l'extrem superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada.

Tabla 3.3 Acciones sobre las barandillas y otros elementos divisorios

Categoría de uso	Fuerza horizontal [kN/m]
C5	3,0
C3, C4, E, F	1,6
Resto de los casos	0,8

Es considera que la força horitzontal a resistir per la barana és de 1,6 KN/m.

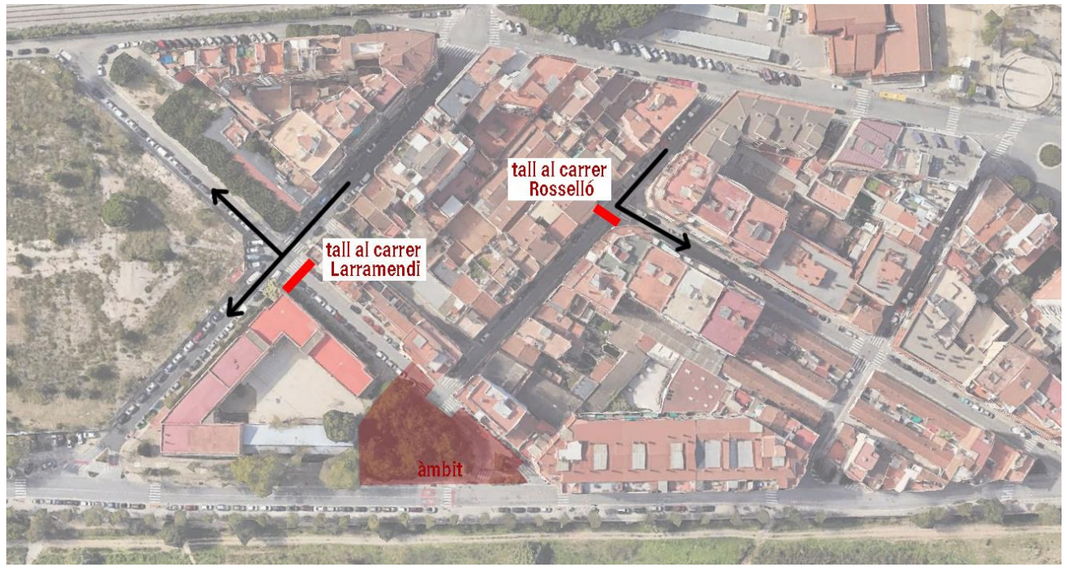
DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
   - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
   - 2.2. Planejament
   - 2.3. Topografia
   - 2.4. Geologia i geotècnia
   - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
   - 2.6. Moviment de terres
   - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
   - 2.8. Xarxa de clavegueram
   - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
   - 2.10. Ferms i paviments
   - 2.11. Estructures i murs
   - 2.12. Enllumenat
   - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
   - 2.14. Plantacions
   - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
   - 2.16. Semaforització
   - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
   - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
   - 2.19. Autoritzacions i concessions
   - 2.20. Pla de control de qualitat
   - 2.21. Estudi de seguretat i salut
   - 2.22. Aspectes ambientals
   - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
   - 2.24. Accessibilitat
   - **2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres**
   - 2.26. Pla d'obra
   - 2.27. Justificació de preus
   - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
   - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
   - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.25 Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres

L'emplaçament del present projecte per **Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24** es desenvolupa en casc urbà, d'ús principalment residencial, pel que trobem un volum de trànsit de vianants i vehicles moderat però continuat. Per aquest motiu, i amb la voluntat de que l'execució de l'obra tingui la menor repercussió possible per les veïnes i veïns, l'equip redactor del projecte ha previst la manera més òptima de realitzar els desviaments de trànsit durant les obres.

Com es pot veure a l'esquema inferior, es preveu tallar el carrer Larramendi i el carrer Rosselló quan s'executin els dos trams de plataforma única de la calçada de projecte. El carrer Rosselló es proposa tallar a l'alçada del carrer París ja que el gir entre Rosselló i Provença és molt tancat, i per garantir la bona circulació de vehicles de tot tipus es recomana desviar el trànsit abans.



DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
   - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
   - 2.2. Planejament
   - 2.3. Topografia
   - 2.4. Geologia i geotècnia
   - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
   - 2.6. Moviment de terres
   - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
   - 2.8. Xarxa de clavegueram
   - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
   - 2.10. Ferms i paviments
   - 2.11. Estructures i murs
   - 2.12. Enllumenat
   - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
   - 2.14. Plantacions
   - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
   - 2.16. Semaforització
   - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
   - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
   - 2.19. Autoritzacions i concessions
   - 2.20. Pla de control de qualitat
   - 2.21. Estudi de seguretat i salut
   - 2.22. Aspectes ambientals
   - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
   - 2.24. Accessibilitat
   - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
   - **2.26. Pla d'obra**
   - 2.27. Justificació de preus
   - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
   - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
   - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

1. Introducció

L'objecte del present annex és el d'estimar la durada de les obres projectades, de manera que s'optimitzin els diferents treballs a realitzar. A fi que pugui servir de base a l'empresa adjudicatària de les obres per a la redacció del Pla d'Obres definitiu.

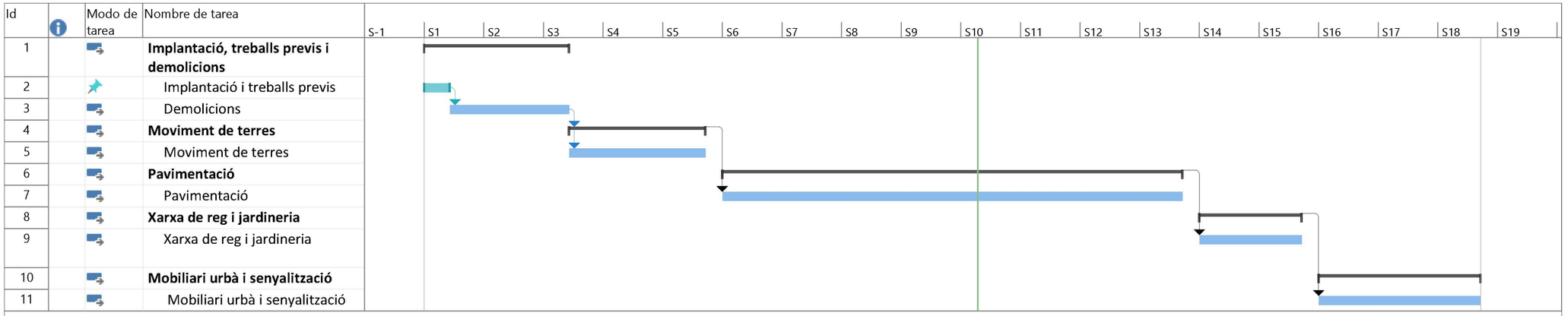
2. Criteris Generals

Per a estimar el termini d'execució de les diferents unitats d'obra, s'han tingut en compte, entre d'altres, les següents pautes:

- L'espai disponible i els gàlibs existents tant als accessos com a l'àmbit d'obra.
- Els rendiments considerats són els que apareixen a l'Annex de Justificació de preus.
- S'han considerat jornades laborals de dilluns a divendres i de 40 hores setmanals.

3. Pla d'obra

A l'Apèndix d'aquest annex hi ha una taula que indica el termini estimat per a cada activitat, del qual es desprèn que el termini previst d'execució de les obres és de 4,5 mesos.



Proyecto: Plaça de la Ribera a M
Fecha: mié 30/10/24

Tarea	Resumen del proyecto	Tarea manual	solo el comienzo	Fecha límite
División	Tarea inactiva	solo duración	solo fin	Progreso
Hito	Hito inactivo	Informe de resumen manual	Tareas externas	Progreso manual
Resumen	Resumen inactivo	Resumen manual	Hito externo	

Página 1

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
   - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
   - 2.2. Planejament
   - 2.3. Topografia
   - 2.4. Geologia i geotècnia
   - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
   - 2.6. Moviment de terres
   - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
   - 2.8. Xarxa de clavegueram
   - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
   - 2.10. Ferms i paviments
   - 2.11. Estructures i murs
   - 2.12. Enllumenat
   - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
   - 2.14. Plantacions
   - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
   - 2.16. Semaforització
   - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
   - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
   - 2.19. Autoritzacions i concessions
   - 2.20. Pla de control de qualitat
   - 2.21. Estudi de seguretat i salut
   - 2.22. Aspectes ambientals
   - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
   - 2.24. Accessibilitat
   - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
   - 2.26. Pla d'obra
   - **2.27. Justificació de preus**
   - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
   - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
   - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.27 Justificació de preus

Al present annex s'adjunta la justificació de preus del projecte de la **Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24** d'acord amb el que diu l'article 127.1 i 128 del Reglament General de la Llei de Contractes de l'Administració Pública.
La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de l'ITEC de l'ÀMB i s'ha realitzat seguint la metòdica establerta a l'article 130 del Reglament General de la Llei de Contractes de l'Administració Pública i en els articles 27 i 28 del ROAS. L'elaboració del pressupost s'ha realitzat amb el programa informàtic TCQ.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	29,80000	€
A0121000	h	Oficial 1a	28,61000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	28,61000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	28,61000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	28,61000	€
A0126000	h	Oficial 1a picapedrer	28,61000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	25,36000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	29,06000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	29,57000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	33,58000	€
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	31,45000	€
A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	41,12000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	25,40000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	25,40000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	25,40000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	25,50000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A013N000	h	Ajudant obra pública	25,40000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	29,80000	€
A0140000	h	Manobre	23,88000	€
A0150000	h	Manobre especialista	24,69000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,88000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	27,20000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	24,69000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	28,61000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	33,58000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	28,61000	€
A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	41,12000	€
A0F-00000	h	Oficial 1a muntador	33,68000	€
A0F-00001	h	Oficial 1a muntador	33,68000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	31,45000	€

Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	75,40000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	59,00000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	101,35000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	59,00000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	81,37000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,69000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	59,70000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	79,25000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,84000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,56000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,49000	€
C133-00EO	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori anivellador	50,73000	€
C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	47,98000	€
C1342260	h	Minirasadora manual, per a rases de fins a 15 cm d'amplària i fins a 60 cm de fondària	15,41000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	81,37000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	5,57000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,49000	€
C13A-00FS	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm, per a seguretat i salut	5,57000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	42,85000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	51,08000	€
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	64,01000	€
C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t	70,05000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	56,52000	€
C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	62,21000	€
C1503000	h	Camió grua	57,86000	€
C1503300	h	Camió grua de 3 t	54,81000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	60,90000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	51,69000	€
C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	71,10000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	69,37000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	54,81000	€
C152-003B	h	Camió grua	57,86000	€
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	30,50000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,78000	€
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	56,62000	€
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	68,64000	€
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	42,46000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	168,25000	€
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	42,46000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,10000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,70000	€
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	3,98000	€
C2003000	h	Remolinador mecànic	5,86000	€
C2005000	h	Regle vibratori	5,16000	€
C2007000	h	Polidora	2,81000	€
C200N000	h	Màquina pneumàtica d'abuixardar amb compressor portàtil	2,45000	€
C205-00DZ	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura autògena	6,33000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	9,09000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	4,53000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,48000	€
CRE2-00BZ	h	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	3,97000	€
CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	2,54000	€

Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
-IRSR	u	Ramal per a escomesa d'aigua de 20 mm de diàmetre	445,69000	€
-IRSW	u	Drets de subministrament, fiança, import del comptador i quota anual de conservació, per a escomesa de 2 a 4 m3/h	248,60000	€
-IRSX	u	Drets de companyia, per a escomesa de 2 a 4 m3/h	937,55000	€
B0111000	m3	Aigua	1,62000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,62000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,45000	€
B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	46,88000	€
B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	75,64000	€
B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	19,56000	€
B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	13,83000	€
B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	20,32000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,33000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,78000	€
B03L-H4LA	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	14,36000	€
B042-064L	m3	Pedra granítica per a maçoneria	54,88000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	142,58000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	225,62000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,30000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,30000	€
B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,33000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	142,58000	€
B05A2000	kg	Beurada de betum d'aplicació manual	0,42000	€
B064300B	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	62,20000	€
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	83,35000	€
B064E26C	m3	Formigó HM-30/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	107,07000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	81,84000	€
B06A-I26H	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 100% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	112,43000	€
B06E-12C5	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	94,94000	€
B06F7-JWOW	m3	Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, amb additiu hidròfug HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	75,51000	€
B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	70,00000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	54,84000	€
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	44,30000	€
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	44,30000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	45,46000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,95000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,89000	€
B0B34254	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	2,23000	€
B0B7-106T	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a seguretat i salut	1,03000	€
B0CHA001	u	Planxa d'acer de 550x40x8 mm de gruix	10,06000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,44000	€
B0D61170	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	10,40000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	15,55000	€
B0D8V120	m2	Plafó amb estructura metàl·lica i acabat de tauler fenòlic de 100x300 cm per a 20 usos	6,40000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,73000	€
B0DZP4U3	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics amb estructura metàl·lica i acabat amb tauler fenòlic, de 300x100 cm	0,91000	€
B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,29000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,25000	€
B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,26000	€
B1516-H6LO	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000	€
B1519-H6LN	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,51000	€
B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,00000	€
B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	22,00000	€
B2RA7LP0	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)	4,50000	€
B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage 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	50,00000	€
B7B111C0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 130 a 140 g/m2	1,27000	€
B965A1C0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	6,81000	€
B975U16D	u	Peça de formigó de doble capa tipus ICA o equivalent de color blanc, de 30x30x8 cm per a rigola, segons UNE-EN 1338, resistència a ruptura >3,6 MPa, absorció d'aigua < 6 % en massa, i abrassió <a 23 mm	2,00000	€
B9B0-0GWE	u	Llambordí granític de 18x9x12 cm	1,04000	€
B9F2-VKFU	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, textura amb tacs, preu alt	24,80000	€
B9H11B5G	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, reciclat de mescla bituminosa i granulat calcari	77,28000	€
B9H1N010	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat siderúrgic.	80,71000	€

Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9H4B151	t	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum de penetració B 50/70 amb granulat per a rodament, amb pigments	164,75000	€
BB12M020	ml	Tancament metàl.lic (barana alta), formada per travesser superior i inferior amb tub rodó de 25x2mm, i barrot vertical de rodó massís de 12mm cada 100mm. Acabat pintat al forn d'imprimació i RAL 3001.	146,68000	€
BB12M030	ml	Tancament metàl.lic (barana baixa), formada per travesser superior i inferior amb tub rodó de 25x2mm, així com muntants anclats a sabata de formigó i barrot vertical de rodó massís de 12mm cada 300mm. Acabat pintat al forn d'imprimació i RAL 3001.	101,32000	€
BB12N010	u	Porta de tancament per a jocs infantils	689,42000	€
BB91-H5F0	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames	237,59000	€
BBM8-0SBY	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	67,18000	€
BBM9-0S0P	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	86,73000	€
BBMF-H5AK	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit	29,25000	€
BD50-N010	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, model PAS-82 o equivalent, per a embornal, classe C250 segons norma UNE-EN 124.	109,20000	€
BD5AUU50	m	Tub per a drenatge de PVC corrugat de paret simple i DN 50	1,35000	€
BD76-2AA9	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	17,52000	€
BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	11,24000	€
BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	73,60000	€
BDD4-0LVJ	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	5,34000	€
BDD5-H4XW	u	Con de formigó prefabricat de 100X60X60 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junt encadellat	80,85000	€
BDDZ51B0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	6,31000	€
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,31000	€
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària per avís d'instal·lació existent	0,13000	€
BDK5-N010	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, model D-80-SB o equivalent, abatible, pas lliure de 580 mm, tapa Ø 610 mm i marc Ø 805 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124-2.	133,19000	€
BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	104,13000	€
BFA1C480	m	Tub de PVC de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2	6,56000	€
BFB19400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,09000	€
BFB2530U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE32 i ús alimentari, de 25 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal segons UNE-EN 12201	0,42000	€
BFB27400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,55000	€
BFWA1C80	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	28,67000	€
BFWB1505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	3,64000	€
BFWB1905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	16,34000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFWB2505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,27000	€
BFWB2705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	5,74000	€
BFYA1C80	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	0,58000	€
BFYB1905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,11000	€
BFYB2305	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	€
BFYB2505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
BFYB2705	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	0,13000	€
BG22TH10	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	1,60000	€
BG319330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,36000	€
BG31H550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC	5,29000	€
BG322170	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC	2,74000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,34000	€
BG3VC001	u	Kit d'empalmament per a cable de coure de tensio baixa de fins a 4x50 mm2 de seccio, amb maniguet d'empalmament termoretràctil i cintes.	22,20000	€
BG46UE30	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una, entrada tetrapolar i sortida bipolar, marca Cahors o equivalent, sèrie DF21/2QX o equivalent	18,83000	€
BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500x500x3 mm, d'acer galvanitzat	44,50000	€
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,16000	€
BHM1M001	u	Columna troncocònica de 4 m d'alçària model BCN de HGH o equivalent, d'acer galvanitzat per immersió en calent, gruix mínim 3 mm, pintat RAL 3001, coronament sense platina, amb placa de seient de 300x300x10 mm, segons prescripcions AMB, segons norma UNE-EN 40-5, fabricada en tub d'hacer estructural de 150 mm diàmetre en la part inferior i 70 mm de diàmetre en la part superior de la columna i reductor a 60mm, conicitat del 20x1000, placa base quadrada amb quatre cartel·les de reforç fins una alçada de 100mm, 1 porta de registre ajustada al fust amb tancament antirobatori, anticorrosiu i imperdible, base dels suports metàl·lics reforçats amb anella de mínim 350 mm d'alçada des de la base, gruix de 3 mm, i sobresortir 100 mm per sobre del paviment, per a col·locar sobre dau de formigó 600x600x800 mm (inclou excavació, dau de formigó, 4 perns d'ancoratge zincats 4M18x500mm i plantilla de muntatge dels perns a la cimentació), instal·lació elèctrica interior, inclou caixa de connexions i protecció.	530,18000	€
BHM1M002	u	Columna troncocònica de 4 ,50m d'alçària model BCN de HGH o equivalent, d'acer galvanitzat per immersió en calent, gruix mínim 3 mm, pintat RAL 3001, coronament sense platina, amb placa de seient de 300x300x10 mm, segons prescripcions AMB, segons norma UNE-EN 40-5, fabricada en tub d'hacer estructural de 150 mm diàmetre en la part inferior i 70 mm de diàmetre en la part superior de la columna i reductor a 60mm, conicitat del 20x1000, placa base quadrada amb quatre cartel·les de reforç fins una alçada de 100mm, 1 porta de registre ajustada al fust amb tancament antirobatori, anticorrosiu i imperdible, base dels suports metàl·lics reforçats amb anella de mínim 350 mm d'alçada des de la base, gruix de 3 mm, i sobresortir 100 mm per sobre del paviment, per a col·locar sobre dau de formigó 600x600x800 mm (inclou excavació, dau de formigó, 4 perns d'ancoratge zincats 4M18x500mm i plantilla de muntatge dels perns a la cimentació), instal·lació elèctrica interior, inclou caixa de connexions i protecció.	561,70000	€
BHNNU007	u	Llumenera tipus Junior de Carandini o equivalent, de 38W de potència, 24 LEDs a 500mA, flux lluminós de 4800 lm i temperatura de color 3000K. Carcassa de fosa injectada d'alumini EN-AC-44100 i tancament de vidre de 4mm. Tancament amb cúpula alta i vidre pla. Distribució lumínica SMA1. Fixació vertical amb braços VB2 amb diàmetre de l'acoblament de Ø60mm. Color	347,90000	€

Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		vermell RAL 3001. Tensió AC220-240V. Classe elèctrica I. Grau de protecció del conjunt IP66 IK10. Inclou driver programat de fabrica amb regulació al 70% a partir de les 23h i protector de sobretensions.		
BHWMU001	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	39,85000	€
BJM5CM01	U	Regulador de Presión metàl·lic amb manometre 1´´ AS inox	53,02000	€
BJS1U001	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	117,52000	€
BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	30,00000	€
BJS51730	m	Tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	1,21000	€
BJS5R100	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre	4,18000	€
BJS5U010	m	Tub de polietilè de densitat baixa de 16 mm de diàmetre exterior, amb gotejadors termosoldats interiorment, autocompensant i antisucció tipus Unitecline o equivalent, per a un cabal de 2,3 l/h, amb una separació entre gotejadors de 33 cm	1,09000	€
BJSA7-IRYR	u	Programador autònom tipus SOLEM LR-IP de 2 estacions, amb comunicació via Wifi i via Bluetooth de Solem o equivalent, cos de plàstic estanc (IP68) i preparat per a muntatge en interior de pericó	240,07000	€
BJSBU225	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, d'1" DN, amb alimentació del relè a 9 VCA, per a pressions entre 1 i 10 bar, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, tancament gradual, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè, purgat intern	45,20000	€
BN38-H3NU	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 ´´,i preu alt de 16 bar de PN	9,97000	€
BN38-H4GT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4 ´´,i preu alt de 20 bar de PN	25,49000	€
BN8625B0	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR) i tancament de seient metàl·lic	49,82000	€
BNER2461	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant de malla de 120 mesh, sense vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	8,24000	€
BQ13-N010	u	Banc de formigó tipus BOX 200 o equivalent, de 200 x 50 x 45 cm de 1.060 kg, acabat blanc decapat.	849,66000	€
BQ13-N020	u	Banc cilíndric de formigó tipus SOC 60 Monoblock, 60 x 60 x45cm, 224 kg, acabat decapat blanc.	604,86000	€
BQ18-N010	u	Cadira tipus longo o equivalent de 70 x 62 x 74 cm, 34 kg acer amb tractament vernissat texturitzat plata i fust tropical amb certificat FSC.	1.097,52000	€
BQ22-N010	u	Paperera de peu tipus NET o equivalent, de 40 l de capacitat, 45 x 45 x 81 cm, 155kg, de formigó blanc, per a col·locació superficial	654,84000	€
BQA1-N020	u	Gronxador tipus NIU o equivalent	4.876,00000	€
BQA8N080	u	Troncs baixos d'equilibri, fusta de Robínia. Altura de 25-40 cm sobre el nivell del sòl.	186,56000	€
BQA8N100	u	Cabana de fusta de Robínia de fonts europpes sostenibles, amb certificación FSC®. Pintura de components acloroits ecològics a base d'aigua (EN 71 Parte 3). Paneles de 19 mm EcoCore™ produïts a partir de material 100% reciclat.	13.197,00000	€
BQA8N110	u	Taula de manipulació de sorra de madera de Robínia de fonts europees sostenibles, amb certificat FSC.	1.992,80000	€
BQA8N120	u	Miniexcavadora de fusta Robínia de fonts europees sostenibles amb certificación FSC i acer inoxidable. Manillars de poliamida motllada per injecció (PA6) condicionada als rajos UV.	3.922,00000	€
BQA8N90	u	Hamaca de fusta de Robinia de fonts europees sostenibles, amb certificat FSC® Certified.	2.936,20000	€
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	53,97000	€
BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	39,56000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	54,28000	€
BR3D-21GJ	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	50,32000	€
BR3PE450	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	60,61000	€
BR3PN001	m3	Carbó vegetal (Biochar), que compleixi el Reglament (UE) 2021/2088, subministrada en sacs de 1 m3	270,00000	€
BR41A-229D	u	Callistemon de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 25 l	177,16000	€
BR44G-23JI	u	Punica granatum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	4,70000	€
BR4BF-25S1	u	Cistus albidus d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	3,95000	€
BR4BF-25S4	u	Cistus salviifolius d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	3,95000	€
BR4BH-25SH	u	Clematis d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	4,06000	€
BR4DK-25P9	u	Hedera helix d'alçària de 150 cm, en contenidor de 3 l	3,88000	€
BR4EC-25XT	u	Lavandula dentata en contenidor de 2 l	2,39000	€
BR4EL-25YT	u	Lonicera etrusca d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,95000	€
BR4EL-25YU	u	Lonicera implexa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,95000	€
BR4EL-25YX	u	Lonicera periclymenum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,95000	€
BR4GH-266S	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	4,11000	€
BR4H2-2696	u	Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,97000	€
BR4H2-269A	u	Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l	3,08000	€
BR4JG-26GJ	u	Viburnum tinus Eve Price d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l	4,50000	€
BR4JH-26HL	u	Vinca major Variegata en test 11 cm	0,88000	€
BR4JH-26HN	u	Vinca difformis en contenidor d'1,3 l	2,50000	€
BRZ21810	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2 m de llargària	4,64000	€
BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,47000	€

Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B07F-0LT5	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**			**112,50000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
		Subtotal:					24,69000	24,69000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000	
		Subtotal:					1,47000	1,47000
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
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	142,58000	=	54,18040	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	20,78000	=	31,58560	
		Subtotal:					86,09000	86,09000

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,24690
COST DIRECTE		112,49690
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**112,49690**

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	**Rend.:**	**1,000**			**208,34000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,69000	=	25,92450	
		Subtotal:					25,92450	25,92450
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,10000	=	1,52250	
		Subtotal:					1,52250	1,52250
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	142,58000	=	28,51600	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,30000	=	120,00000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	20,78000	=	31,79340	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
		Subtotal:					180,63340	180,63340

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,25925
		COST DIRECTE				208,33965
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**208,33965**

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** **110,25000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
		Subtotal:					24,69000	24,69000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
		Subtotal:					1,24600	1,24600
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	142,58000	=	54,18040	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	19,45000	=	29,56400	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
		Subtotal:					84,06840	84,06840
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,24690
		COST DIRECTE						110,25130
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**110,25130**

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** **206,07000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,69000	=	25,92450	
		Subtotal:					25,92450	25,92450
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,78000	=	1,29050	
		Subtotal:					1,29050	1,29050
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	142,58000	=	28,51600	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	19,45000	=	29,75850	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,30000	=	120,00000
		Subtotal:					178,59850 178,59850
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%	0,25925
		COST DIRECTE					206,07275
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**206,07275**

D070A8B1 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** **165,82000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,69000	=	25,92450	
		Subtotal:					25,92450	25,92450
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,78000	=	1,29050	
		Subtotal:					1,29050	1,29050
Materials								
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,30000	=	57,00000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	142,58000	=	54,18040	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	19,45000	=	26,84100	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
		Subtotal:					138,34540	138,34540
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,25925
		COST DIRECTE						165,81965
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**165,81965**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	-IRSN	u	Connexió a la xarxa general amb escomesa per a subministrament d'aigua de 2,5 m3/h, inclòs els drets de la companyia, del subministrament, fiança, import del comptador i quota anual de conservació	Rend.: 1,000	1.631,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	-IRSX	u	Drets de companyia, per a escomesa de 2 a 4 m3/h	1,000	x	937,55000	=	937,55000	
	-IRSR	u	Ramal per a escomesa d'aigua de 20 mm de diàmetre	1,000	x	445,69000	=	445,69000	
	-IRSW	u	Drets de subministrament, fiança, import del comptador i quota anual de conservació, per a escomesa de 2 a 4 m3/h	1,000	x	248,60000	=	248,60000	
					Subtotal:			1.631,84000	1.631,84000

COST DIRECTE		1.631,84000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.631,84000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	F213DP10	u	Enderroc i retirada de bloc de contenidors soterrats amb triatge i càrrega manual i mecànica de la runa sobre camió o contenidor. Inclou transport fins magatzem municipal, abocador o planta de reciclatge, i cànon d'abocament. Inclou el rebliment del clot amb material seleccionat fins arribar a la cota d'explanació futura.	Rend.: 1,000	4.817,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	24,000	/R x	23,88000	=	573,12000	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	18,450	/R x	27,20000	=	501,84000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	24,000	/R x	24,69000	=	592,56000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	20,000	/R x	28,61000	=	572,20000	
					Subtotal:			2.239,72000	2.239,72000
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,000	/R x	14,32000	=	229,12000	
	C1503000	h	Camió grua	14,500	/R x	57,86000	=	838,97000	
	C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t	10,000	/R x	70,05000	=	700,50000	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	5,500	/R x	98,69000	=	542,79500	
	C13A-00FS	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm, per a seguretat i salut	18,450	/R x	5,57000	=	102,76650	
					Subtotal:			2.414,15150	2.414,15150
Materials									
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	14,500	x	9,00000	=	130,50000	
					Subtotal:			130,50000	130,50000

Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	33,59580
COST DIRECTE		4.817,96730
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.817,96730**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	F2194AJ1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor, prèvia autorització de la DF per utilitzar mitjans manuals en lloc de mecànics. Criteri d'amidament: consentiment previ de la DF de la quantitat de m2 de paviment a enderrocar manualment, en cas contrari no s'abonarà.	Rend.: 1,000	17,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,466	/R x	24,69000	=	11,50554	
					Subtotal:			11,50554	11,50554
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,157	/R x	14,32000	=	2,24824	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,054	/R x	59,70000	=	3,22380	
					Subtotal:			5,47204	5,47204

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17258
COST DIRECTE		17,15016
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,15016**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	F2194JK5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	6,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x	59,70000	=	1,73130	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,078	/R x	59,00000	=	4,60200	
					Subtotal:			6,33330	6,33330

COST DIRECTE		6,33330
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,33330**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	F2194XJ1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió o contenidor, prèvia autorització de la DF per utilitzar mitjans manuals en lloc de mecànics. Criteri d'amidament: consentiment previ de la DF de la quantitat de m2 de paviment a enderrocar manualment, en cas contrari no s'abonarà.	Rend.: 1,000	17,22 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,466	/R x	24,69000	=	11,50554	
					Subtotal:			11,50554	11,50554
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,037	/R x	59,70000	=	2,20890	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,233	/R x	14,32000	=	3,33656	
					Subtotal:			5,54546	5,54546
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17258
			COST DIRECTE						17,22358
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,22358**

P-6 **F219M010** m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, base (sigui de formigó, llambordí, sòl-estabilitzat, grava estabilitzada, roca) i subbase de fins a 35 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. **Rend.: 1,000** **4,37** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0048	/R x	98,69000	=	0,47371	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,066	/R x	59,00000	=	3,89400	
					Subtotal:			4,36771	4,36771
			COST DIRECTE						4,36771
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,36771**

P-7 **F219U016** m Demolició de vorada de qualsevol tipus inclosa la seva base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **3,97** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	23,88000	=	1,43280	
					Subtotal:			1,43280	1,43280
Maquinària									
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,022	/R x	75,40000	=	1,65880	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,060	/R x	14,32000	=	0,85920	
					Subtotal:			2,51800	2,51800

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02149
						COST DIRECTE			3,97229
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,97229**

P-8 **F219U026** m Demolició de vorada amb rigola de qualsevol tipus, inclosa la seva base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,28** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,090	/R x	23,88000	=	2,14920	
					Subtotal:			2,14920	2,14920
Maquinària									
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,024	/R x	75,40000	=	1,80960	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,090	/R x	14,32000	=	1,28880	
					Subtotal:			3,09840	3,09840
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03224
			COST DIRECTE						5,27984
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,27984**

P-9 **F219U036** m Demolició de rigola de qualsevol tipus inclosa la seva base de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,00** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x	23,88000	=	1,67160	
					Subtotal:			1,67160	1,67160
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	14,32000	=	0,71600	
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,021	/R x	75,40000	=	1,58340	
					Subtotal:			2,29940	2,29940
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02507
			COST DIRECTE						3,99607
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,99607**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-10	F219UX30	m	Tall de paviments asfàltics de qualsevol tipus amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.:	1,000			1,68 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,050	/R x	24,69000 =	1,23450	
					Subtotal:		1,23450	1,23450
Maquinària								
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,050	/R x	8,46000 =	0,42300	
					Subtotal:		0,42300	0,42300
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01852
				COST DIRECTE				1,67602
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,67602**
P-11	F219UX31	m	Tall de paviments de formigó o peces de panot o peces naturals o llambordins amb disc de diamant i càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.:	1,000			2,85 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,085	/R x	24,69000 =	2,09865	
					Subtotal:		2,09865	2,09865
Maquinària								
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,085	/R x	8,46000 =	0,71910	
					Subtotal:		0,71910	0,71910
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03148
				COST DIRECTE				2,84923
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,84923**
P-12	F21DUX20	u	Demolició d'embornal de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics, inclou reixes, bastiments, reblerts i recobriments i càrrega de runa sobre camió o contenidor, tot acabat.	Rend.:	1,000			7,16 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,120	/R x	59,70000 =	7,16400	
					Subtotal:		7,16400	7,16400

Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				7,16400
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,16400**
P-13	F21H1A53	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 i transport a magatzem municipal o abocador (cànon inclòs).	Rend.:	1,000			131,34 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000 =	4,77600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	29,57000 =	14,78500	
					Subtotal:		19,56100	19,56100
Maquinària								
	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,500	/R x	71,10000 =	35,55000	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	60,90000 =	30,45000	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,169	/R x	59,70000 =	10,08930	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,600	/R x	59,00000 =	35,40000	
					Subtotal:		111,48930	111,48930
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,29342
				COST DIRECTE				131,34372
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**131,34372**
P-14	F21HU100	u	Desmuntatge de lluminària a façana amb braç, accessoris, elements de subjecció i desconnexió de línies elèctriques, aplec per a posterior aprofitament i càrrega de materials i runa sobre camió o contenidor	Rend.:	1,000			37,37 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,350	/R x	24,69000 =	8,64150	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	29,57000 =	10,34950	
					Subtotal:		18,99100	18,99100
Maquinària								
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,350	/R x	51,69000 =	18,09150	
					Subtotal:		18,09150	18,09150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,28487
			COST DIRECTE					37,36737
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**37,36737**

P-15 **F21QA701** u Retirada de joc per a infants tipus tobogan o gronxador, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (cànon inclòs). **Rend.: 1,000** **24,46** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,400	/R x	24,69000	=	9,87600	
			Subtotal:					9,87600	9,87600
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,200	/R x	14,32000	=	2,86400	
	C1503000	h	Camió grua	0,200	/R x	57,86000	=	11,57200	
			Subtotal:					14,43600	14,43600
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,14814
			COST DIRECTE						24,46014
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,46014**

P-16 **F21QA801** u Retirada de joc per a infants tipus molla, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (cànon inclòs). **Rend.: 1,000** **9,67** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	24,69000	=	7,40700	
			Subtotal:					7,40700	7,40700
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	14,32000	=	2,14800	
			Subtotal:					2,14800	2,14800
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,11111
			COST DIRECTE						9,66611
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,66611**

Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-17 **F21QBB01** u Retirada de font per a exterior fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (cànon inclòs). **Rend.: 1,000** **106,62** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,400	/R x	24,69000	=	34,56600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	29,57000	=	20,69900	
			Subtotal:					55,26500	55,26500
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,700	/R x	14,32000	=	10,02400	
	C1503000	h	Camió grua	0,700	/R x	57,86000	=	40,50200	
			Subtotal:					50,52600	50,52600
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,82898
			COST DIRECTE						106,61998
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**106,61998**

P-18 **F21QCVTO** m Desmuntatge de tanca de fusta en tancament de zona de jocs infantils. inclòs la càrrega. Inclou el transport fins magatzem municipal, abocador o planta de reciclatge, i cànon d'abocament. **Rend.: 1,000** **5,19** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x	24,69000	=	3,70350	
			Subtotal:					3,70350	3,70350
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100	/R x	14,32000	=	1,43200	
			Subtotal:					1,43200	1,43200
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,05555
			COST DIRECTE						5,19105
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,19105**

P-19 **F21QM010** u Desmuntatge de paperera i ancoratges, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (cànon inclòs). **Rend.: 1,000** **29,89** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		23,88000	23,88000
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,080	/R x 14,32000	=	1,14560	
	C1503000	h	Camió grua	0,080	/R x 57,86000	=	4,62880	
					Subtotal:		5,77440	5,77440
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,23880
				COST DIRECTE				29,89320
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,89320**

P-20 **F21QM030** u Desmuntatge de banc i ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa i materials sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (cànon inclòs). **Rend.: 1,000** **21,71** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	24,69000	=	12,34500	
					Subtotal:			12,34500	12,34500
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,250	/R x	14,32000	=	3,58000	
	C1503000	h	Camió grua	0,100	/R x	57,86000	=	5,78600	
					Subtotal:			9,36600	9,36600
				COST DIRECTE					21,71100
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,71100**

P-21 **F21QN010** u Retirada de banc continu de formigó o pedra i el seu ancoratge, amb mitjans manuals i mecànics, càrrega de runa i materials sobre camió o contenidor i transport a magatzem municipal o abocador (cànon inclòs) **Rend.: 1,000** **82,26** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,500	/R x	24,69000	=	37,03500	
					Subtotal:			37,03500	37,03500
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,750	/R x	14,32000	=	10,74000	
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x	57,86000	=	28,93000	
					Subtotal:			39,67000	39,67000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	15,00 %			5,55525
				COST DIRECTE				82,26025
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**82,26025**

P-22 **F21QV07** u Desmuntatge de plafó publicitari cilíndric exterior i recol·locació o trasllat a magatzem municipal, abocador o planta de reciclatge (cànon d'abocament inclòs), amb mitjans manuals i mecànics. Inclou l'execució de la fonamentació, fixació i aplomat de l'element i les lluminàries, execució de les unions, connexió a la xarxa elèctrica i de terra. **Rend.: 1,000** **195,00** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-00000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	33,68000	=	84,20000	
	A0D-0007	h	Manobre	2,500	/R x	23,88000	=	59,70000	
					Subtotal:			143,90000	143,90000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x	57,86000	=	28,93000	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	14,32000	=	14,32000	
					Subtotal:			43,25000	43,25000
Materials									
	B06E-12C5	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	0,060	x	94,94000	=	5,69640	
					Subtotal:			5,69640	5,69640
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				2,15850
				COST DIRECTE					195,00490
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**195,00490**

P-23 **F221N010** m3 Excavació per a caixa de paviment amb mitjans manuals, en terres de qualsevol tipus (no classificades) i eventual presència d'arrels. L'excavació es realitzarà mb especial atenció de no tallar ni malmetre la xarxa radicular. Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió. **Rend.: 1,000** **96,95** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	23,88000	=	95,52000	
					Subtotal:			95,52000	95,52000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,43280
			COST DIRECTE			96,95280
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**96,95280**

P-24 F221UC40 m3 Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). Mesurades sobre perfil. Inclou la càrrega sobre camió. **Rend.: 1,000** **3,74 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,012	/R x	23,88000	=	0,28656	
			Subtotal:					0,28656	0,28656
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,035	/R x	98,69000	=	3,45415	
			Subtotal:					3,45415	3,45415
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00287
			COST DIRECTE						3,74358
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,74358**

P-25 F2221242 m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 15 cm d'amplària i 40 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb minirasadora manual **Rend.: 1,000** **6,96 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,120	/R x	23,88000	=	2,86560	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	24,69000	=	2,46900	
			Subtotal:					5,33460	5,33460
Maquinària									
	C1342260	h	Minirasadora manual, per a rases de fins a 15 cm d'amplària i fins a 60 cm de fondària	0,100	/R x	15,41000	=	1,54100	
			Subtotal:					1,54100	1,54100
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,08002
			COST DIRECTE						6,95562
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,95562**

Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	15,00	%	8,95500
			COST DIRECTE			68,65500
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**68,65500**

P-26 F222N010 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora. Per a zones de difícil accés i/o execució, pèvia validació per part de la DF. **Rend.: 1,000** **68,66 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,500	/R x	23,88000	=	59,70000	
			Subtotal:					59,70000	59,70000
			DESPESES AUXILIARS		15,00	%			8,95500
			COST DIRECTE						68,65500
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**68,65500**

P-27 F222U506 m3 Excavació de cala en qualsevol tipus de terreny (no classificades), amb mitjans manuals, amb extracció a la vora dels productes resultants. Amidat sobre perfil. Inclou els possibles esgotaments. **Rend.: 1,000** **96,95 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	23,88000	=	95,52000	
			Subtotal:					95,52000	95,52000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,43280
			COST DIRECTE						96,95280
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**96,95280**

P-28 F222U507 m3 Excavació de cala en qualssevol tipus de terreny (no classificades), amb mitjans mecànics, amb extracció a la vora dels productes resultants. Amidat sobre perfil. Inclou els possibles esgotaments. **Rend.: 1,000** **31,06 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,370	/R x	23,88000	=	8,83560	
			Subtotal:					8,83560	8,83560
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,370	/R x	59,70000	=	22,08900	
			Subtotal:					22,08900	22,08900

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13253
			COST DIRECTE		31,05713
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,05713**

P-29 F223U107 m Excavació manual de rasa per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització. **Rend.: 1,000** **14,71 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,080	/R x	24,69000	=	1,97520	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
					Subtotal:			13,91520	13,91520
Maquinària									
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,080	/R x	5,56000	=	0,44480	
					Subtotal:			0,44480	0,44480
Materials									
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d´amplària per avís d'instal·lació existent	1,050	x	0,13000	=	0,13650	
					Subtotal:			0,13650	0,13650
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20873
			COST DIRECTE						14,70523
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,70523**

P-30 F227500F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **4,94 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,065	/R x	23,88000	=	1,55220	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,110	/R x	24,69000	=	2,71590	
					Subtotal:			4,26810	4,26810
Maquinària									
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,110	/R x	5,49000	=	0,60390	
					Subtotal:			0,60390	0,60390
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06402
			COST DIRECTE						4,93602
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,93602**

Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

P-31 F227T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **1,64 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x	79,25000	=	0,79250	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	76,84000	=	0,84524	
					Subtotal:			1,63774	1,63774
			COST DIRECTE						1,63774
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,63774**

P-32 F2315701 m2 Apuntalament i estrebada de rases i pous, fins a 1 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% **Rend.: 1,000** **23,28 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,395	/R x	28,61000	=	11,30095	
	A0140000	h	Manobre	0,395	/R x	23,88000	=	9,43260	
					Subtotal:			20,73355	20,73355
Materials									
	B0A31000	kg	Clau acer	0,090	x	1,89000	=	0,17010	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,960	x	0,44000	=	1,74240	
	B0D61170	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	0,0114	x	10,40000	=	0,11856	
					Subtotal:			2,03106	2,03106
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,51834
			COST DIRECTE						23,28295
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,28295**

P-33 F241U005 m3 Transport i descàrrega a l'interior de l'obra de la terra i dels productes resultants de l'excavació. Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil. **Rend.: 1,000** **7,50 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x	23,88000	=	1,67160	
					Subtotal:			1,67160	1,67160
Maquinària									
	C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t	0,083	/R x	70,05000	=	5,81415	
					Subtotal:			5,81415	5,81415

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,01672
			COST DIRECTE		7,50247
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,50247**

P-34 F2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **24,24 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
			Subtotal:					23,88000	23,88000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,35820
			COST DIRECTE						24,23820
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,23820**

P-35 F2R3UQ05 m3 Transport i descàrrega a dipòsit autoritzat (qualsevol distància) de la terra i dels productes resultants de l'excavació (fins i tot el cànon d'abocament). Inclou totes les càrregues i transvasaments del material per a la utilització d'aplecs intermedis provisionals. Amidat sobre perfil **Rend.: 1,000** **21,21 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,054	/R x	23,88000	=	1,28952	
			Subtotal:					1,28952	1,28952
Maquinària									
	C1501A00	h	Camió per a transport de 24 t	0,220	/R x	70,05000	=	15,41100	
			Subtotal:					15,41100	15,41100
Materials									
	B2RA7LP0	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	4,50000	=	4,50000	
			Subtotal:					4,50000	4,50000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,01290
			COST DIRECTE						21,21342
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,21342**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-36 F2R642E0 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **23,99 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	81,37000	=	0,81370	
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	23,18000	=	23,18000	
			Subtotal:					23,99370	23,99370
			COST DIRECTE						23,99370
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,99370**

P-37 F2RA61H0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **13,05 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x	9,00000	=	13,05000	
			Subtotal:					13,05000	13,05000
			COST DIRECTE						13,05000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,05000**

P-38 F2RA63G0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **22,00 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	22,00000	=	22,00000	
			Subtotal:					22,00000	22,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			22,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,00000**

P-39 F31521H1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **74,48 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
			Subtotal:					5,97000	5,97000
Materials									
	B064300B	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	1,100	x	62,20000	=	68,42000	
			Subtotal:					68,42000	68,42000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,08955
COST DIRECTE			74,47955
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**74,47955**

P-40 F32DV010 m2 Muntatge, desmuntatge i apuntalament d'encofrat de plafó amb estructura metàl·lica i acabat de tauler fenòlic, d'una cara vista de mur de contenció de base rectilínia encofrat a una cara i d'una alçària <=3 m, inclòs passatubs i matavius en cas necessari **Rend.: 1,000** **46,30 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,700	/R x	25,40000	=	17,78000	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,700	/R x	28,61000	=	20,02700	
			Subtotal:					37,80700	37,80700
Materials									
	B0D8V120	m2	Plafó amb estructura metàl·lica i acabat de tauler fenòlic de 100x300 cm per a 20 usos	1,050	x	6,40000	=	6,72000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,050	x	2,73000	=	0,13650	
	B0DZP4U3	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics amb estructura metàl·lica i acabat amb tauler fenòlic, de 300x100 cm	1,000	x	0,91000	=	0,91000	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,010	x	15,55000	=	0,15550	
			Subtotal:					7,92200	7,92200

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,56711
			COST DIRECTE			46,29611
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,29611**

P-41 F32DV030 m2 Muntatge, desmuntatge i apuntalament d'encofrat de plafó amb estructura metàl·lica i acabat de tauler fenòlic, d'una cara vista de mur de contenció de base curvilínia encofrat a una cara i d'una alçària <=3 m, inclòs passatubs i matavius en cas necessari **Rend.: 1,000** **57,81 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,910	/R x	25,40000	=	23,11400	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,910	/R x	28,61000	=	26,03510	
			Subtotal:					49,14910	49,14910
Materials									
	B0DZP4U3	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics amb estructura metàl·lica i acabat amb tauler fenòlic, de 300x100 cm	1,000	x	0,91000	=	0,91000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,050	x	2,73000	=	0,13650	
	B0D8V120	m2	Plafó amb estructura metàl·lica i acabat de tauler fenòlic de 100x300 cm per a 20 usos	1,050	x	6,40000	=	6,72000	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,010	x	15,55000	=	0,15550	
			Subtotal:					7,92200	7,92200

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,73724
COST DIRECTE			57,80834
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**57,80834**

P-42 F3Z2X001 m2 Buixardat del paviment de formigó amb mitjans mecànics i acabats amb mitjans manuals, fina a eliminar una capa de 2/3 de diàmetre de l'àrid. **Rend.: 1,000** **22,68 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0126000	h	Oficial 1a picapedrer	0,750	/R x	28,61000	=	21,45750	
			Subtotal:					21,45750	21,45750
Maquinària									
	C200N000	h	Màquina pneumàtica d'abuixardar amb compressor portàtil	0,500	/R x	2,45000	=	1,22500	
			Subtotal:					1,22500	1,22500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		22,68250
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,68250**

P-43 **F3Z2X002** m2 Execució en obra de poliment, mitjançant màquina polidora, de superfície de formigó. **Rend.: 1,000** **8,18** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013N000	h	Ajudant obra pública	0,140	/R x	25,40000	=	3,55600	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,140	/R x	28,61000	=	4,00540	
			Subtotal:					7,56140	7,56140
Maquinària									
	C2007000	h	Polidora	0,180	/R x	2,81000	=	0,50580	
			Subtotal:					0,50580	0,50580

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11342
COST DIRECTE		8,18062
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,18062**

P-44 **F7B4M010** m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 130 a 140 g/m2de densitat amb doble solapament, col·locat sense adherir. **Rend.: 1,000** **2,94** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	25,40000	=	0,50800	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	25,36000	=	1,01440	
			Subtotal:					1,52240	1,52240
Materials									
	B7B111C0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 130 a 140 g/m2	1,100	x	1,27000	=	1,39700	
			Subtotal:					1,39700	1,39700

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02284
COST DIRECTE		2,94224
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,94224**

Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-45 **F921R01J** m3 Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM **Rend.: 1,000** **31,92** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,88000	=	1,19400	
			Subtotal:					1,19400	1,19400
Maquinària									
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	79,25000	=	2,77375	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	56,52000	=	1,41300	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	76,84000	=	3,07360	
			Subtotal:					7,26035	7,26035
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,62000	=	0,08100	
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,150	x	20,32000	=	23,36800	
			Subtotal:					23,44900	23,44900

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01791
COST DIRECTE		31,92126
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,92126**

P-46 **F931R01J** m3 Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM **Rend.: 1,000** **31,92** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,88000	=	1,19400	
			Subtotal:					1,19400	1,19400
Maquinària									
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	56,52000	=	1,41300	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	79,25000	=	2,77375	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	76,84000	=	3,07360	
			Subtotal:					7,26035	7,26035
Materials									
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,150	x	20,32000	=	23,36800	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,62000	=	0,08100	
			Subtotal:					23,44900	23,44900

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01791
			COST DIRECTE			31,92126
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,92126**

P-47 **F9365G11** m3 Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat **Rend.: 1,000** **103,55** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	23,88000	=	10,74600	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	28,61000	=	4,29150	
			Subtotal:					15,03750	15,03750
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x	5,16000	=	0,77400	
			Subtotal:					0,77400	0,77400
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	1,050	x	83,35000	=	87,51750	
			Subtotal:					87,51750	87,51750
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22556
			COST DIRECTE						103,55456
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,55456**

P-48 **F965P1CD** m Vorada recta de formigó, prefabricat tipus T1 d'ICA Sorigué o equivalent. Normativa UNE-EN 1340. Rsistència a la flexió >=3.5 MPa. Classe 1S d'absorció a l'aigua 6%. Classe 2B. Resistència al deteriorament per abrasió 23mm. Classe 3H. Col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. **Rend.: 1,000** **32,10** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,230	/R x	28,61000	=	6,58030	
	A0140000	h	Manobre	0,480	/R x	23,88000	=	11,46240	
			Subtotal:					18,04270	18,04270
Materials									
	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	0,0021	x	44,30000	=	0,09303	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B965A1C0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x14 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	6,81000	=	7,15050	
	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,0935	x	70,00000	=	6,54500	
			Subtotal:					13,78853	13,78853
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,27064
			COST DIRECTE						32,10187
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,10187**

P-49 **F975UF20** m Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de formigó de 2 capa tipus ICA o equivalent de color blanc, de 30x30x8 cm, segons norma UNE-EN 1338, col·locada sobre llit de formigó, rejuntada amb morter, incloent possible excavació per a la col·locació de formigó i els encofrats laterals **Rend.: 1,000** **19,51** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	23,88000	=	1,43280	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,190	/R x	28,61000	=	5,43590	
			Subtotal:					6,86870	6,86870
Materials									
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,001	x	225,62000	=	0,22562	
	B064300B	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	0,075	x	62,20000	=	4,66500	
	B975U16D	u	Peça de formigó de doble capa tipus ICA o equivalent de color blanc, de 30x30x8 cm per a rigola, segons UNE-EN 1338, resistència a ruptura >3,6 MPa, absorció d'aigua < 6 % en massa, i abrassió <a 23 mm	3,330	x	2,00000	=	6,66000	
	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	0,009	x	110,25130	=	0,99226	
			Subtotal:					12,54288	12,54288
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10303
			COST DIRECTE						19,51461
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,51461**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-50	F9G12735	m3	Paviment de formigó sense additius HM-30/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat remolinat mecànic	Rend.:	1,000			130,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	23,88000	=	10,74600	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
					Subtotal:			16,46800	16,46800
Maquinària									
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x	5,86000	=	0,29300	
	C2005000	h	Regle vibratori	0,133	/R x	5,16000	=	0,68628	
					Subtotal:			0,97928	0,97928
Materials									
	B064E26C	m3	Formigó HM-30/P/20/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	1,050	x	107,07000	=	112,42350	
					Subtotal:			112,42350	112,42350
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,24702
			COST DIRECTE						130,11780
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**130,11780**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-51	F9GZ2564	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm	Rend.:	1,000			5,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,170	/R x	24,69000	=	4,19730	
					Subtotal:			4,19730	4,19730
Maquinària									
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,170	/R x	8,46000	=	1,43820	
					Subtotal:			1,43820	1,43820
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,06296
			COST DIRECTE						5,69846
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,69846**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-52	F9H11B5G	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, reciclat de mescla bituminosa i granulat calcari, estesa i compactada	Rend.:	1,000			82,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x	23,88000	=	2,05368	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	28,61000	=	0,54359	
					Subtotal:			2,59727	2,59727
Maquinària									
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	68,64000	=	0,82368	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	56,62000	=	0,56620	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	76,84000	=	0,92208	
					Subtotal:			2,31196	2,31196
Materials									
	B9H11B5G	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, reciclat de mescla bituminosa i granulat calcari	1,000	x	77,28000	=	77,28000	
					Subtotal:			77,28000	77,28000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03896
			COST DIRECTE						82,22819
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**82,22819**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-53	F9H1M010	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat siderúrgic, estesa i compactada	Rend.:	1,000			85,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	28,61000	=	0,54359	
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x	23,88000	=	2,05368	
					Subtotal:			2,59727	2,59727
Maquinària									
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	76,84000	=	0,92208	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	56,62000	=	0,56620	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	68,64000	=	0,82368	
					Subtotal:			2,31196	2,31196
Materials									
	B9H1N010	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat	1,000	x	80,71000	=	80,71000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			siderúrgic.					
					Subtotal:		80,71000	80,71000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03896
				COST DIRECTE				85,65819
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**85,65819**

P-54 **F9H4M010** m2 Capa de rodadura Naturasfalt o equivalent de paviment de mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum de penetració B 50/70 amb granulat reciclat per a rodament, amb pigments, amb polit posterior. **Rend.: 1,000** **40,80** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,060	/R x	28,61000	=	1,71660	
					Subtotal:			8,88060	8,88060
Maquinària									
	C2007000	h	Polidora	0,050	/R x	2,81000	=	0,14050	
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,050	/R x	42,46000	=	2,12300	
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,050	/R x	64,01000	=	3,20050	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,050	/R x	68,64000	=	3,43200	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,050	/R x	56,62000	=	2,83100	
					Subtotal:			11,72700	11,72700
Materials									
	B9H4B151	t	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum de penetració B 50/70 amb granulat per a rodament, amb pigments	0,120	x	164,75000	=	19,77000	
	B05A2000	kg	Beurada de betum d'aplicació manual	1,000	x	0,42000	=	0,42000	
					Subtotal:			20,19000	20,19000
				COST DIRECTE					40,79760
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**40,79760**

P-55 **F9J13J40** m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 **Rend.: 1,000** **0,52** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	24,69000	=	0,07407	
					Subtotal:			0,07407	0,07407
Maquinària									
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	30,50000	=	0,09150	

Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	42,46000	=	0,02123
					Subtotal:			0,11273	0,11273
Materials									
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,33000	=	0,33000
					Subtotal:			0,33000	0,33000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,00111
				COST DIRECTE					0,51791
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,51791**

P-56 **F9K7N010** m2 Subministrament i instal·lació de paviment podotàctil per a exterior sobre qualsevol paviment. Inclou l'acondicionament del paviment existent mecànicament i base anivelladora per deixar la superfície perfectament llisa per a l'adhesió de l'encofrat.

Aplicació sobre el sòl de diverses capes de resina per a fabricar 'in situ' amb motlle botons de 25 mm de diàmetre col·locats orotgonalment i separats 50 mm entre els centres dels botons i amb un gruix de 3 mm d'altura. **Rend.: 1,000** **435,00** **€**

COST DIRECTE			435,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**435,0000**

P-57 **F9K7N020** m2 Subministrament i instal·lació de paviment podotàctil per a exterior sobre qualsevol paviment. Inclou l'acondicionament del paviment existent mecànicament i base anivelladora per deixar la superfície perfectament llisa per a l'adhesió de l'encofrat.

Aplicació sobre el sòl de diverses capes de resina per a fabricar 'in situ' amb motlle franges paralel·les de 25 mm d'amplada i separats 50 mm entre els centres de les franges i amb un gruix de 3 mm d'altura. **Rend.: 1,000** **415,10** **€**

COST DIRECTE			415,10000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**415,1000**

P-58 **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** **111,54** **€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,500	/R x	28,61000	=	71,52500	
					Subtotal:			96,21500	96,21500
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x	14,32000	=	7,16000	
					Subtotal:			7,16000	7,16000
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	83,35000	=	4,16750	
	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	0,29000	=	1,45000	
	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	110,25130	=	1,10251	
					Subtotal:			6,72001	6,72001
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,44323
				COST DIRECTE					111,53824
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**111,53824**

P-59 **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** **159,80 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	3,500	/R x	28,61000	=	100,13500	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000	
					Subtotal:			124,82500	124,82500
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x	14,32000	=	7,16000	
					Subtotal:			7,16000	7,16000
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	0,250	x	83,35000	=	20,83750	
	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	0,29000	=	2,90000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una	0,020	x	110,25130	=	2,20503	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	
			Subtotal: 25,94253	25,94253
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	1,87238
			COST DIRECTE	159,79991
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**159,79991**

P-60 **F9WZVV01** u Jornada d'equip d'aglomerat asfàltic, quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturns, dissabtes o festius, prèvia autorització de la DF. Desplaçament, muntatge en obra i retirada de l'equipament d'estesa de mescla bituminosa i la maquinària auxiliar, inclou la neteja prèvia de la calçada. **Rend.: 1,000** **5.500,00 €**

COST DIRECTE		5.500,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.500,0000**

P-61 **F9Z4M616** m2 Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **3,92 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	25,40000	=	0,55880	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	28,61000	=	0,62942	
					Subtotal:			1,18822	1,18822
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0184	x	1,95000	=	0,03588	
	B0B34254	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	2,23000	=	2,67600	
					Subtotal:			2,71188	2,71188
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01782
				COST DIRECTE					3,91792
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,91792**

P-62 **FB12M030** ml Subministrament i muntatge de tancament metàl.lic per a parc infantil (barana alta), formada per travesser superior i inferior amb tub rodó de 25x2mm, així com muntants anclats a sabata de formigó i barrot vertical de rodó massís de 12mm cada 100mm. Totes les baranes es col.locarien a obra amb el radi segons planell i amb un acabat pintat al forn d'imprimació i RAL 3001. **Rend.: 1,000** **178,07 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,400	/R x	25,50000	=	10,20000	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x	29,06000	=	17,43600	
					Subtotal:			27,63600	27,63600
Materials									
	BB12M020	ml	Tancament metàl.lic (barana alta), formada per travesser superior i inferior amb tub rodó de 25x2mm, i barrot vertical de rodó massís de 12mm cada 100mm. Acabat pintat al forn d'imprimació i RAL 3001.	1,000	x	146,68000	=	146,68000	
	B06A-I26H	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 100% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,0297	x	112,43000	=	3,33917	
					Subtotal:			150,01917	150,01917
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41454
						COST DIRECTE			178,06971
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**178,06971**

P-63 **FB12M040** ml Subministrament i muntatge de tancament metàl.lic (barana baixa) per a zona ajardinada, formada per travesser superior i inferior amb tub rodó de 25x2mm, així com muntants anclats a sabata de formigó i barrot vertical de rodó massís de 12mm cada 300mm. Totes les baranes es col.locarien a obra amb el radi segons planell i amb un acabat pintat al forn d'imprimació i RAL 3001. **Rend.: 1,000** **115,92** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	29,06000	=	7,26500	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,150	/R x	25,50000	=	3,82500	
					Subtotal:			11,09000	11,09000
Materials									
	B06A-I26H	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 100% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,0297	x	112,43000	=	3,33917	
	BB12M030	ml	Tancament metàl.lic (barana baixa), formada per travesser superior i inferior amb tub rodó de 25x2mm, així com muntants anclats a sabata de formigó i barrot vertical de rodó massís de 12mm cada 300mm. Acabat pintat al forn d'imprimació i RAL 3001.	1,000	x	101,32000	=	101,32000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							Subtotal:	104,65917	104,65917
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16635
						COST DIRECTE			115,91552
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**115,91552**

P-64 **FB12M050** ml Desmuntatge i recol·locació de tancament metàl·lic existent. **Rend.: 1,000** **33,70** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,400	/R x	25,50000	=	10,20000	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x	29,06000	=	17,43600	
					Subtotal:			27,63600	27,63600
Maquinària									
	C205-00DZ	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura autògena	0,150	/R x	6,33000	=	0,94950	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,150	/R x	9,09000	=	1,36350	
					Subtotal:			2,31300	2,31300
Materials									
	B06A-I26H	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 100% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,0297	x	112,43000	=	3,33917	
					Subtotal:			3,33917	3,33917
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41454
						COST DIRECTE			33,70271
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,70271**

P-65 **FB12N010** u Porta metàl·lica amb marc de rodons d'acer de Ø25mm i muntants verticals cada 10 cm de rodons d'acer de Ø12mm pintada a taller (RAL3001), segons plànols. Frontisses soldades a taller i tancament basculant metàl·lic. **Rend.: 1,000** **755,15** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	1,000	/R x	29,06000	=	29,06000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	1,200	/R x	25,50000	=	30,60000	
					Subtotal:			59,66000	59,66000
Materials									
	B06A-I26H	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 100% del granulat gruixut per	0,054	x	112,43000	=	6,07122	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades					
	BB12N010	u	Porta de tancament per a jocs infantils	1,000	x 689,42000	= 689,42000		
					Subtotal:	695,49122		695,49122
				COST DIRECTE				755,15122
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**755,15122**
P-66	**FBA3X001**	u	Jornada d'equip de pintura per a petits amidaments i zones amb baix rendiment en qualsevol tipus de superfície, quan per a necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treball nocturn, dissabtes o festius, prèvia autorització de la DF. Inclou els treballs necessaris de senyalització, materials, pintures i motlles necessaris, així com qualsevol element auxiliar per a la realització dels treballs segons els plànols.	**Rend.:**	**1,000**			**1.250,00** **€**
				COST DIRECTE				1.250,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.250,0000**
P-67	**FDD1A095**	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:2:10	**Rend.:**	**1,000**			**110,88** **€**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 23,88000	= 10,74600		
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x 28,61000	= 12,87450		
					Subtotal:	23,62050		23,62050
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,135	/R x 59,70000	= 8,05950		
					Subtotal:	8,05950		8,05950
Materials								
	BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	1,050	x 73,60000	= 77,28000		
	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	0,0076	x 206,07275	= 1,56615		
					Subtotal:	78,84615		78,84615
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,35431
				COST DIRECTE				110,88046
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**110,88046**

Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-68	**FDD33525**	m	Paret per a pou rectangular de 70x30 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10	**Rend.:**	**1,000**			**190,68** **€**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,680	/R x 28,61000	= 76,67480		
	A0140000	h	Manobre	2,680	/R x 23,88000	= 63,99840		
					Subtotal:	140,67320		140,67320
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,004	x 1,62000	= 0,00648		
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0102	x 142,58000	= 1,45432		
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	85,986	x 0,25000	= 21,49650		
	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	0,121	x 206,07275	= 24,93480		
					Subtotal:	47,89210		47,89210
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			2,11010
				COST DIRECTE				190,67540
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**190,67540**
P-69	**FDDZ51B5**	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10	**Rend.:**	**1,000**			**24,25** **€**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 23,88000	= 7,16400		
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x 28,61000	= 8,58300		
					Subtotal:	15,74700		15,74700
Materials								
	BDDZ51B0	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	1,000	x 6,31000	= 6,31000		
	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	0,0095	x 206,07275	= 1,95769		
					Subtotal:	8,26769		8,26769
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,23621
				COST DIRECTE				24,25090
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,25090**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-70	FDGZA001	m	Protecció de rasa de serveis amb poca profunditat mitjançant placa d'acer de 55x33x0,8cm cobrtint completament el servei a protegir i muntades entre elles un mínim de 5cm segons normativa de l'empresa de distribució.	Rend.: 1,000	20,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,015	/R x	23,88000	=	0,35820	
			Subtotal:					0,35820	0,35820
Materials									
	B0CHA001	u	Planxa d'acer de 550x40x8 mm de gruix	2,000	x	10,06000	=	20,12000	
			Subtotal:					20,12000	20,12000
			COST DIRECTE						20,47820
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,47820**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-71	FDK282G9	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	158,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	23,88000	=	35,82000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	28,61000	=	85,83000	
			Subtotal:					121,65000	121,65000
Materials									
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	142,58000	=	0,59884	
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x	1,62000	=	0,00324	
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	72,5025	x	0,26000	=	18,85065	
	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	0,0756	x	206,07275	=	15,57910	
			Subtotal:					35,03183	35,03183
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,82475
			COST DIRECTE						158,50658
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**158,50658**

Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-72	FDK2M010	u	Pericó per un o dos capçals de reg de 60 x 60 x 60 cm lliures interiors, format per parets de maó calat de 15 cm de gruix totalment arrebossades amb morter 1:3 i sobre base drenant de 20 cm de grava de pedra granítica de 15 mm de diàmetre. Inclou l'excavació amb mitjans mecànics o manuals i qualsevol altre material o mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada.	Rend.: 1,000	169,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,500	/R x	28,61000	=	42,91500	
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	23,88000	=	35,82000	
			Subtotal:					78,73500	78,73500
Materials									
	B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	0,000	x	19,56000	=	0,00000	
	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	0,570	x	83,35000	=	47,50950	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	70,000	x	0,25000	=	17,50000	
	D070A8B1	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	0,150	x	165,81965	=	24,87295	
			Subtotal:					89,88245	89,88245
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,18103
			COST DIRECTE						169,79848
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**169,79848**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-73	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	Rend.: 1,000	128,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	28,61000	=	12,87450	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	23,88000	=	10,74600	
			Subtotal:					23,62050	23,62050
Materials									
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	104,13000	=	104,13000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	54,84000	=	0,29065	
			Subtotal:					104,42065	104,42065

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,35431
			COST DIRECTE			128,39546
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**128,39546**

P-74 **FFA1C485** m Tub de PVC de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **30,38** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,260	/R x	25,40000	=	6,60400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,260	/R x	29,57000	=	7,68820	
			Subtotal:					14,29220	14,29220
Materials									
	BFYA1C80	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,000	x	0,58000	=	0,58000	
	BFA1C480	m	Tub de PVC de 90 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x	6,56000	=	6,69120	
	BFWA1C80	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	0,300	x	28,67000	=	8,60100	
			Subtotal:					15,87220	15,87220
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21438
			COST DIRECTE						30,37878
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,37878**

P-75 **FFB19455** m Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, 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** **20,44** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	29,57000	=	6,50540	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	25,40000	=	5,58800	
			Subtotal:					12,09340	12,09340
Materials									
	BFWB1905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	16,34000	=	4,90200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFYB1905	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,11000	=	0,11000	
	BFB19400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	3,09000	=	3,15180	
						Subtotal:		8,16380	8,16380
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,18140
			COST DIRECTE						20,43860
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,43860**

P-76 **FFB2535U** m Tub de polietilè de densitat baixa PE32 i ús alimentari, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT. **Rend.: 1,000** **3,05** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,040	/R x	29,57000	=	1,18280	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	25,40000	=	1,01600	
			Subtotal:					2,19880	2,19880
Materials									
	BFB2530U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE32 i ús alimentari, de 25 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal segons UNE-EN 12201	1,020	x	0,42000	=	0,42840	
	BFWB2505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,150	x	2,27000	=	0,34050	
	BFYB2505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
			Subtotal:					0,81890	0,81890
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03298
			COST DIRECTE						3,05068
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,05068**

P-77 **FFB27455** m Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 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** **7,90** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	29,57000	=	2,36560	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	25,40000	=	2,03200	
					Subtotal:			4,39760	4,39760
Materials									
	BFWB2705	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	5,74000	=	1,72200	
	BFYB2705	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	0,13000	=	0,13000	
	BFB27400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,55000	=	1,58100	
					Subtotal:			3,43300	3,43300
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06596
			COST DIRECTE						7,89656
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,89656**

P-78 **FG22TH1K** 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** **3,14** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000	=	0,50720	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	29,57000	=	0,97581	
					Subtotal:			1,48301	1,48301
Materials									
	BG22TH10	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	1,60000	=	1,63200	
					Subtotal:			1,63200	1,63200
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02225
			COST DIRECTE						3,13726
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,13726**

P-79 **FG31B010** u Kit d'empalmament per a cable de coure de tensio baixa de fins a 4x50 mm2 de seccio, amb maniguet d'empalmament termoretràctil i cintes. Inclou la seva execucio. **Rend.: 1,000** **50,41** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import

Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	25,36000	=	12,68000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
					Subtotal:			27,46500	27,46500
Materials									
	BG3VC001	u	Kit d'empalmament per a cable de coure de tensio baixa de fins a 4x50 mm2 de seccio, amb maniguet d'empalmament termoretràctil i cintes.	1,000	x	22,20000	=	22,20000	
					Subtotal:			22,20000	22,20000
Altres									
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mÃ d'obra	1,500	% s	49,66533	=	0,74498	
					Subtotal:			0,74498	0,74498
			COST DIRECTE						50,40998
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,40998**

P-80 **FG31H554** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **7,63** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	29,57000	=	1,18280	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	25,36000	=	1,01440	
					Subtotal:			2,19720	2,19720
Materials									
	BG31H550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RVFV, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC	1,020	x	5,29000	=	5,39580	
					Subtotal:			5,39580	5,39580
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03296
			COST DIRECTE						7,62596
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,62596**

P-81 **FG322174** m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **5,58** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	29,57000	=	1,47850	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	25,36000	=	1,26800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			2,74650	2,74650
Materials								
	BG322170	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC	1,020	x	2,74000 =	2,79480	
				Subtotal:			2,79480	2,79480
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04120
				COST DIRECTE				5,58250
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,58250**

P-82 **FG38U355** m Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 i muntat en malla de connexió a terra a fons de rasa. **Rend.: 1,000** **4,45** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,027	/R x	29,57000 =		0,79839	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,027	/R x	25,36000 =		0,68472	
				Subtotal:				1,48311	1,48311
Materials									
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,050	x	2,34000 =		2,45700	
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,16000 =		0,16000	
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,33000 =		0,33000	
				Subtotal:				2,94700	2,94700
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,02225
				COST DIRECTE					4,45236
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,45236**

P-83 **FHM1M001** u Columna troncocònica de 4 m d'alçària tipus BCN de HGH o equivalent, d'acer galvanitzat per immersió en calent, gruix mínim 3 mm, pintat RAL 3001, coronament sense platina, amb placa de seient de 300x300x10 mm, segons prescripcions AMB, segons norma UNE-EN 40-5, fabricada en tub d'acer estructural de 150 mm diàmetre en la part inferior i 70 mm de diàmetre en la part superior de la columna amb reducció a 60mm, conicitat del 20x1000, placa base quadrada amb quatre cartel·les de reforç fins una alçada de 100mm, 1 porta de registre enrasada al fust amb tancament antirobatori, anticorrosiu i imperdible, base dels suports metàl·lics reforçats amb anella de mínim 350 mm d'alçada des de la base, gruix 3 mm, i sobresortir 100 mm per sobre del paviment, per a col·locar sobre dau de formigó 600x600x800 mm (inclou excavació, dau de formigó, 4 perns d'ancoratge zincats 4M18x500mm i plantilla de muntatge dels perns a la cimentació), instal·lació elèctrica interior, inclou caixa de connexions i protecció, inclou presa de terra. Totalment instal·lada i anivellada. **Rend.: 1,000** **738,79** **€**

Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	29,57000 =		15,67210	
	A0140000	h	Manobre	0,390	/R x	23,88000 =		9,31320	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	25,36000 =		13,44080	
				Subtotal:				38,42610	38,42610
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,140	/R x	59,70000 =		8,35800	
	C1503000	h	Camió grua	0,250	/R x	57,86000 =		14,46500	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,130	/R x	42,85000 =		5,57050	
				Subtotal:				28,39350	28,39350
Materials									
	BHM1M001	u	Columna troncocònica de 4 m d'alçària model BCN de HGH o equivalent, d'acer galvanitzat per immersió en calent, gruix mínim 3 mm, pintat RAL 3001, coronament sense platina, amb placa de seient de 300x300x10 mm, segons prescripcions AMB, segons norma UNE-EN 40-5, fabricada en tub d'acer estructural de 150 mm diàmetre en la part inferior i 70 mm de diàmetre en la part superior de la columna i reductor a 60mm, conicitat del 20x1000, placa base quadrada amb quatre cartel·les de reforç fins una alçada de 100mm, 1 porta de registre ajustada al fust amb tancament antirobatori, anticorrosiu i imperdible, base dels suports metàl·lics reforçats amb anella de mínim 350 mm d'alçada des de la base, gruix de 3 mm, i sobresortir 100 mm per sobre del paviment, per a col·locar sobre dau de formigó 600x600x800 mm (inclou excavació, dau de formigó, 4 perns d'ancoratge zincats 4M18x500mm i plantilla de muntatge dels perns a la cimentació), instal·lació elèctrica interior, inclou caixa de connexions i protecció.	1,000	x	530,18000 =		530,18000	
	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	0,288	x	83,35000 =		24,00480	
	BG319330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	6,000	x	1,36000 =		8,16000	
	BG322170	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC	2,000	x	2,74000 =		5,48000	
	BG46UE30	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una, entrada tetrapolar i sortida bipolar, marca Cahors o equivalent, sèrie DF21/2QX o equivalent	1,000	x	18,83000 =		18,83000	
	BHWMU001	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	39,85000 =		39,85000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500x500x3 mm, d'acer galvanitzat	1,000	x	44,50000	= 44,50000	
					Subtotal:		671,00480	671,00480
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,96065
			COST DIRECTE					738,78505
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**738,78505**

P-84 **FHM1UT15** u Columna troncocònica de 4,5 m d'alçària tipus BCN de HGH o equivalent, d'acer galvanitzat per immersió en calent, gruix mínim 3 mm,pintat RAL 3001, coronament sense platina, amb base platina de 300x300x10 mm i amb base platina amb cartel·les, anell de reforç de 350 mm i porta reforçada, segons prescripcions AMB, segons norma UNE-EN 40-5, fabricada en tub d'acer estructural de 150 mm diàmetre en la part inferior i 70 mm de diàmetre en la part superior de la columna amb reducció a 60mm, conicitat del 20%, placa base quadrada amb quatre cartel·les de reforç, 1 porta de registre ajustada al fust amb tancament antirobatori, anticorrosiu i imperdible, base dels suports metàl·lics reforçats amb anella de mínim 350 mm d'alçada des de la base, gruix 3 mm, i sobresortir 100 mm per sobre del paviment, amb cartel·les en la part inferior fins una alçada de 100mm, per a col·locar sobre dau de formigó 600x600x800 mm (inclou excavació, dau de formigó, 4 perns d'ancoratge zincats 4M18x500mm i plantilla de muntatge dels perns a la cimentació), instal·lació elèctrica interior, inclou caixa de connexions i protecció, inclou presa de terra. Totalment instal·lada i anivellada.

Rend.: 1,000 **770,31** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,390	/R x	23,88000	=	9,31320	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	29,57000	=	15,67210	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	25,36000	=	13,44080	
					Subtotal:			38,42610	38,42610
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,130	/R x	42,85000	=	5,57050	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,140	/R x	59,70000	=	8,35800	
	C1503000	h	Camió grua	0,250	/R x	57,86000	=	14,46500	
					Subtotal:			28,39350	28,39350
Materials									
	BG319330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	6,000	x	1,36000	=	8,16000	
	BHM1M002	u	Columna troncocònica de 4 ,50m d'alçària model BCN de HGH o equivalent, d'acer galvanitzat per immersió en calent, gruix mínim 3 mm, pintat RAL 3001, coronament sense platina, amb placa de seient de 300x300x10 mm, segons prescripcions AMB, segons norma UNE-EN 40-5, fabricada en tub d'hacer	1,000	x	561,70000	=	561,70000	

Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			estructural de 150 mm diàmetre en la part inferior i 70 mm de diàmetre en la part superior de la columna i reductor a 60mm, conicitat del 20x1000, placa base quadrada amb quatre cartel·les de reforç fins una alçada de 100mm, 1 porta de registre ajustada al fust amb tancament antirobatori, anticorrosiu i imperdible, base dels suports metàl·lics reforçats amb anella de mínim 350 mm d'alçada des de la base, gruix de 3 mm, i sobresortir 100 mm per sobre del paviment, per a col·locar sobre dau de formigó 600x600x800 mm (inclou excavació, dau de formigó, 4 perns d'ancoratge zincats 4M18x500mm i plantilla de muntatge dels perns a la cimentació), instal·lació elèctrica interior, inclou caixa de connexions i protecció.					
	BG322170	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC	2,000	x	2,74000	=	5,48000
	BG46UE30	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una, entrada tetrapolar i sortida bipolar, marca Cahors o equivalent, sèrie DF21/2QX o equivalent	1,000	x	18,83000	=	18,83000
	BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500x500x3 mm, d'acer galvanitzat	1,000	x	44,50000	=	44,50000
	BHWMU001	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	39,85000	=	39,85000
	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	0,288	x	83,35000	=	24,00480
					Subtotal:			702,52480	702,52480
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,96065
			COST DIRECTE						770,30505
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**770,30505**

P-85 **FHNNU005** u Subministrament i col·locació de llumenera tipus Junior de Carandini o equivalent, de 38W de potència, 24 LEDs a 500mA, flux lluminós de 4800 lm i temperatura de color 3000K. Carcassa de fosa injectada d'alumini EN-AC-44100 i tancament de vidre de 4mm. Tancament amb cúpula alta i vidre pla. Distribució lumínica SMA1. Fixació vertical amb braços VB2 amb diàmetre de l'acoblament de Ø60mm. Color vermell texturat RAL 3001. Tensió AC220-240V. Classe elèctrica I. Grau de protecció del conjunt IP66 IK10. Inclou driver programat de fabrica amb regulació al 70% a partir de les 23h i protector de sobretensions. Totalment muntada i en funcionament.

Rend.: 1,000 **428,55** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	25,36000	=	12,68000	
					Subtotal:			27,46500	27,46500
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,250	/R x	51,69000	=	12,92250	
					Subtotal:			12,92250	12,92250
Materials									
	BHWMU001	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	39,85000	=	39,85000	
	BHNNU007	u	Llumenera tipus Junior de Carandini o equivalent, de 38W de potència, 24 LEDs a 500mA, flux lluminós de 4800 lm i temperatura de color 3000K. Carcassa de fosa injectada d'alumini EN-AC-44100 i tancament de vidre de 4mm. Tancament amb cúpula alta i vidre pla. Distribució lumínica SMA1. Fixació vertical amb braços VB2 amb diàmetre de l'acoblament de Ø60mm. Color vermell RAL 3001. Tensió AC220-240V. Classe elèctrica I. Grau de protecció del conjunt IP66 IK10. Inclou driver programat de fabrica amb regulació al 70% a partir de les 23h i protector de sobretensions.	1,000	x	347,90000	=	347,90000	
					Subtotal:			387,75000	387,75000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,41198
			COST DIRECTE						428,54948
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**428,54948**

P-86 **FJM5CM01** u Regulador de pressió 3/4" **Rend.: 1,000** **60,31** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	25,40000	=	1,27000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
					Subtotal:			7,18400	7,18400
Materials									
	BJM5CM01	U	Regulador de Presión metàl·lic amb manometre 1´´ AS inox	1,000	x	53,02000	=	53,02000	
					Subtotal:			53,02000	53,02000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10776
			COST DIRECTE						60,31176
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,31176**

P-87 **FJS1U001** u Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada **Rend.: 1,000** **190,42** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			42,27000	42,27000
Materials									
	BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000	x	30,00000	=	30,00000	
	BJS1U001	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	1,000	x	117,52000	=	117,52000	
					Subtotal:			147,52000	147,52000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,63405
			COST DIRECTE						190,42405
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**190,42405**

P-88 **FJS51732** m Canonada per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos **Rend.: 1,000** **3,21** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,034	/R x	25,40000	=	0,86360	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,034	/R x	29,57000	=	1,00538	
					Subtotal:			1,86898	1,86898
Materials									
	BFYB2305	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	
	BJS51730	m	Tub per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	1,050	x	1,21000	=	1,27050	
					Subtotal:			1,29050	1,29050
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,04672
			COST DIRECTE						3,20620
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,20620**

P-89 **FJS5R102** u Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó **Rend.: 1,000** **11,72** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
					Subtotal:			7,39250	7,39250
Materials									
	BJS5R100	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2" de diàmetre	1,000	x	4,18000	=	4,18000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		4,18000	4,18000
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %		0,14785
				COST DIRECTE			11,72035
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,72035**

P-90 **FJS5UA10** u Anella per a reg d'arbres formada per 2,5 m de canonada de 16 mm de degoter integrat autocompensant i antisucció , tipus Unitecline o equivalent, amb un total de 7 unitats de goters de 2,3 l cada 0,33 m. Finalitzada amb tap terminal i collaret de connexió a la xarxa de PPFV amb dos perns. Inclou la protecció amb tub de drenatge de 50 mm i el soterrament a 15 cm **Rend.: 1,000** **15,38** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,1325	/R x	25,40000	=	3,36550	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0697	/R x	29,57000	=	2,06103	
					Subtotal:			5,42653	5,42653
Materials									
	BJS5U010	m	Tub de polietilè de densitat baixa de 16 mm de diàmetre exterior, amb gotejadors termosoldats interiorment, autocompensant i antisucció tipus Unitecline o equivalent, per a un cabal de 2,3 l/h, amb una separació entre gotejadors de 33 cm	2,500	x	1,09000	=	2,72500	
	BFWB1505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,000	x	3,64000	=	3,64000	
	BD5AUU50	m	Tub per a drenatge de PVC corrugat de paret simple i DN 50	2,600	x	1,35000	=	3,51000	
					Subtotal:			9,87500	9,87500
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08140
				COST DIRECTE					15,38293
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,38293**

P-91 **FJSBU225** u Electrovàlvula de rosca femella d'1" DN, amb alimentació del relè a 9v, tipus PGA de Rain Bird, per a pressions entre 1 i 10 bar, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, tancament gradual, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè, purgat intern, totalment col·locada en pericó soterrat, incloses les connexions amb la xarxa d'aigua i les connexions elèctriques **Rend.: 1,000** **61,94** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	29,57000	=	8,87100	

Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		16,49100	16,49100
Materials							
	BJSBU225	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, d'1" DN, amb alimentació del relè a 9 VCA, per a pressions entre 1 i 10 bar, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, tancament gradual, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè, purgat intern	1,000 x 45,20000 =		45,20000
				Subtotal:		45,20000	45,20000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24737
				COST DIRECTE			61,93837
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**61,93837**

P-92 **FN8625B4** u Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR) i tancament de seient metàl·lic, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **74,93** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	29,57000	=	13,30650	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	25,40000	=	11,43000	
					Subtotal:			24,73650	24,73650
Materials									
	BN8625B0	u	Vàlvula de retenció de bola, segons norma UNE-EN 12334, amb rosca, de 2´´ de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb recobriment de resina epoxi (150 micres), bola d'alumini recoberta de cautxú nitril (NBR) i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	49,82000	=	49,82000	
					Subtotal:			49,82000	49,82000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,37105
				COST DIRECTE					74,92755
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**74,92755**

P-93 **FNER2461** u Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant de malla de 120 mesh, sense vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat **Rend.: 1,000** **21,20** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	29,57000	=	6,80110	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	25,40000	=	5,84200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		12,64310	12,64310
Materials								
	BNER2461	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant de malla de 120 mesh, sense vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	1,000	x 8,24000 =		8,24000	
					Subtotal:		8,24000	8,24000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,31608
					COST DIRECTE			21,19918
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,19918**

P-94 **FQ31N010** u Got de pedra manufacturat a partir de blocs de pedra de granit, tallat manualment segon plànols. Acabat de la superfície flamejat o equivalent. **Rend.: 1,000** **3.425,86** **€**

Aixeta de llautó amb acabat cromat mat i polsador model Presto o equivalent. Regulador de pressió i control temporitzat del flux inclòs.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	3,000	/R x	23,88000	=	71,64000	
	A0126000	h	Oficial 1a picapedrer	110,000	/R x	28,61000	=	3.147,10000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,000	/R x	28,61000	=	57,22000	
					Subtotal:			3.275,96000	3.275,96000
Materials									
	B042-064L	m3	Pedra granítica per a maçoneria	1,836	x	54,88000	=	100,75968	
					Subtotal:			100,75968	100,75968
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			49,13940
					COST DIRECTE				3.425,85908
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3.425,85908**

P-95 **FR3SE454** m2 Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm **Rend.: 1,000** **7,42** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,045	/R x	29,80000	=	1,34100	
					Subtotal:			1,34100	1,34100
Materials									
	BR3PE450	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,100	x	60,61000	=	6,06100	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		6,06100	6,06100
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02012
					COST DIRECTE			7,42212
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,42212**

P-96 **FR612369** u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, 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** **143,57** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,350	/R x	29,80000	=	10,43000	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x	33,58000	=	3,35800	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,200	/R x	31,45000	=	6,29000	
					Subtotal:			20,07800	20,07800
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,3502	/R x	59,70000	=	20,90694	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,290	/R x	42,85000	=	12,42650	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,210	/R x	56,52000	=	11,86920	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,132	/R x	54,81000	=	7,23492	
					Subtotal:			52,43756	52,43756
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,2304	x	1,62000	=	0,37325	
	B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	1,2096	x	46,88000	=	56,70605	
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,3456	x	39,56000	=	13,67194	
					Subtotal:			70,75124	70,75124
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,30117
					COST DIRECTE				143,56797
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**143,56797**

P-97 **FR68222B** u Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg **Rend.: 1,000** **4,97** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,130	/R x	29,80000	=	3,87400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,018	/R x	31,45000	=	0,56610	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,009	/R x	33,58000	=	0,30222	
					Subtotal:			4,74232	4,74232
Materials									
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0027	x	54,28000	=	0,14656	
	B0111000	m3	Aigua	0,005	x	1,62000	=	0,00810	
					Subtotal:			0,15466	0,15466
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07113
			COST DIRECTE						4,96811
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,96811**

P-98 **FR6P1468** u Trasplantament a viver d'arbre planifoli de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 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** **449,28** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	1,150	/R x	41,12000	=	47,28800	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	1,550	/R x	29,80000	=	46,19000	
					Subtotal:			93,47800	93,47800
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x	57,86000	=	28,93000	
	C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	0,160	/R x	62,21000	=	9,95360	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	1,790	/R x	51,08000	=	91,43320	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,5095	/R x	59,70000	=	90,11715	
					Subtotal:			220,43395	220,43395
Materials									
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,054	x	54,28000	=	2,93112	
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,7163	x	75,64000	=	129,82093	
	B0111000	m3	Aigua	0,170	x	1,62000	=	0,27540	
					Subtotal:			133,02745	133,02745

Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		2,33695
			COST DIRECTE						449,27635
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**449,27635**

P-99 **FRZ22813** 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 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú **Rend.: 1,000** **24,89** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,228	/R x	29,80000	=	6,79440	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,228	/R x	33,58000	=	7,65624	
					Subtotal:			14,45064	14,45064
Materials									
	BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	2,000	x	0,47000	=	0,94000	
	BRZ21810	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2 m de llargària	2,000	x	4,64000	=	9,28000	
					Subtotal:			10,22000	10,22000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21676
			COST DIRECTE						24,88740
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,88740**

P-100 **M21B0001** u Desmuntatge per a recol·locació posterior de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre parament vertical, de superfície fins a 0,5 m2, muntada a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i aplec **Rend.: 1,000** **11,16** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	29,57000	=	5,91400	
					Subtotal:			10,99400	10,99400
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16491
			COST DIRECTE						11,15891
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,15891**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-101	M21B0002	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre parament vertical, de superfície entre 0,5 i 1 m2, muntada a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i aplec	**Rend.: 1,000**	**13,95 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
		Subtotal:					13,74250	13,74250
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20614
		COST DIRECTE						13,94864
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,94864**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-102	M21BU550	u	Retirada de mòduls de senyalització informativa urbana, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**8,34 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,0795	/R x	23,88000	=	1,89846	
A0121000	h	Oficial 1a	0,0795	/R x	28,61000	=	2,27450	
		Subtotal:					4,17296	4,17296
Maquinària								
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,0795	/R x	51,69000	=	4,10936	
		Subtotal:					4,10936	4,10936
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06259
		COST DIRECTE						8,34491
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,34491**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-103	M21BU570	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**	**11,16 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	24,69000	=	4,93800	
A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
		Subtotal:					9,71400	9,71400
Maquinària								
C2001000	h	Martell trencador manual	0,200	/R x	3,98000	=	0,79600	
CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,200	/R x	2,54000	=	0,50800	

Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24

PARTIDES D'OBRA

			Subtotal:				1,30400	1,30400
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14571
			COST DIRECTE					11,16371
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,16371**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-104	P2146-DJ23	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 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	0,066	/R x	59,00000	=	3,89400	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x	54,34000	=	1,57586	
		Subtotal:					5,46986	5,46986
		COST DIRECTE						5,46986
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,46986**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-105	P2146-I5BC	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	**Rend.: 1,000**	**44,67 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,8062	/R x	24,69000	=	19,90508	
A0140000	h	Manobre	0,8062	/R x	23,88000	=	19,25206	
		Subtotal:					39,15714	39,15714
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,3441	/R x	14,32000	=	4,92751	
		Subtotal:					4,92751	4,92751
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,58736
		COST DIRECTE						44,67201
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,67201**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-106	P2146-JKXG	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	**Rend.: 1,000**	**59,17 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,0067	/R x	23,88000	=	24,04000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,0067	/R x	24,69000	=	24,85542	
			Subtotal:					48,89542	48,89542
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,6666	/R x	14,32000	=	9,54571	
			Subtotal:					9,54571	9,54571
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,73343
			COST DIRECTE						59,17456
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**59,17456**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-107	P214U-HBQK	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aillats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	**Rend.: 1,000**	**1,41 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,006	/R x	28,61000	=	0,17166	
	A0D-0007	h	Manobre	0,012	/R x	23,88000	=	0,28656	
			Subtotal:					0,45822	0,45822
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,006	/R x	14,32000	=	0,08592	
	C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,006	/R x	101,35000	=	0,60810	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,006	/R x	42,46000	=	0,25476	
			Subtotal:					0,94878	0,94878
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00687
			COST DIRECTE						1,41387
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,41387**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-108	P2219-564P	m3	Excavació de pou aïllat de 2 a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat	**Rend.: 1,000**	**13,17 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	23,88000	=	0,23880	
			Subtotal:					0,23880	0,23880
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2379	/R x	54,34000	=	12,92749	
			Subtotal:					12,92749	12,92749
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00358
			COST DIRECTE						13,16987
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,16987**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-109	P221B-EL75	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora	**Rend.: 1,000**	**5,76 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,106	/R x	54,34000	=	5,76004	
			Subtotal:					5,76004	5,76004
			COST DIRECTE						5,76004
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,76004**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-110	P221I-TG3D	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, amb retroexcavadora i piconatge del fons d'excavació, aportació de 20 cm de sorra i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, inclosa la banda continua de senyalització	**Rend.: 1,000**	**7,70 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	23,88000	=	1,91040	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,080	/R x	24,69000	=	1,97520	
			Subtotal:					3,88560	3,88560
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,03381	/R x	54,34000	=	1,83724	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,080	/R x	5,57000	=	0,44560	
			Subtotal:					2,28284	2,28284

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B03L-H4LA	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	0,080	x	14,36000	=	1,14880	
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,050	x	0,31000	=	0,32550	
						Subtotal:		1,47430	1,47430
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05828
					COST DIRECTE				7,70102
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,70102**

P-111 P221I-TG3L m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, amb retroexcavadora, dau de 40x40 cm de formigó i reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, inclosa la banda continua de senyalització **Rend.: 1,000** **23,03 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	23,88000	=	2,98500	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,125	/R x	24,69000	=	3,08625	
						Subtotal:		6,07125	6,07125
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,05075	/R x	54,34000	=	2,75776	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,125	/R x	5,57000	=	0,69625	
						Subtotal:		3,45401	3,45401
Materials									
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,15998	x	81,84000	=	13,09276	
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,050	x	0,31000	=	0,32550	
						Subtotal:		13,41826	13,41826
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09107
					COST DIRECTE				23,03459
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,03459**

P-112 P221K-TG43 m3 Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres **Rend.: 1,000** **99,70 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	23,88000	=	95,52000	

Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		95,52000	95,52000
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,500	/R x	5,49000	=	2,74500	
						Subtotal:		2,74500	2,74500
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,43280
					COST DIRECTE				99,69780
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**99,69780**

P-113 P2241-52SS m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **4,94 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,065	/R x	23,88000	=	1,55220	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,110	/R x	24,69000	=	2,71590	
						Subtotal:		4,26810	4,26810
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,110	/R x	5,49000	=	0,60390	
						Subtotal:		0,60390	0,60390
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,06402
					COST DIRECTE				4,93602
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,93602**

P-114 P2253-547N m3 Reblert de rasa o pou amb granulats de material reciclat de formigons, en tongades de 25 cm com a màxim **Rend.: 1,000** **25,88 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	23,88000	=	0,47760	
						Subtotal:		0,47760	0,47760
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013	/R x	81,37000	=	1,05781	
						Subtotal:		1,05781	1,05781
Materials									
	B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	1,760	x	13,83000	=	24,34080	
						Subtotal:		24,34080	24,34080

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00716
			COST DIRECTE			25,88337
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,88337**

P-115 P2255-DPGN m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **23,38 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,550	/R x	24,69000	=	13,57950	
		Subtotal:					13,57950	13,57950
Maquinària								
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,550	/R x	5,49000	=	3,01950	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	54,34000	=	6,57514	
		Subtotal:					9,59464	9,59464
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,20369
		COST DIRECTE						23,37783
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,37783**

P-116 P2258-DRNF m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb picó vibrant de combustible i minicarregadora de combustible **Rend.: 1,000** **16,57 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	23,88000	=	0,47760	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	24,69000	=	12,34500	
		Subtotal:					12,82260	12,82260
Maquinària								
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,500	/R x	5,57000	=	2,78500	
C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,016	/R x	47,98000	=	0,76768	
		Subtotal:					3,55268	3,55268
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,19234
		COST DIRECTE						16,56762
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,56762**

Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-117 P325-X4EC m3 Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, amb additiu hidròfug HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **103,67 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	28,61000	=	1,71660	
A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	23,88000	=	5,73120	
		Subtotal:					7,44780	7,44780
Maquinària								
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	168,25000	=	16,82500	
		Subtotal:					16,82500	16,82500
Materials								
B06F7-JWO	m3	Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, amb additiu hidròfug HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	75,51000	=	79,28550	
		Subtotal:					79,28550	79,28550
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,11172
		COST DIRECTE						103,67002
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,67002**

P-118 P9A1-HBE8 m3 Paviment per a zona infantil de sorra garbellada de 3 a 5 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics **Rend.: 1,000** **43,09 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,88000	=	1,19400	
		Subtotal:					1,19400	1,19400
Maquinària								
C133-00EO	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori anivellador	0,500	/R x	50,73000	=	25,36500	
		Subtotal:					25,36500	25,36500
Materials								
B03L-H4LA	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	1,150	x	14,36000	=	16,51400	
		Subtotal:					16,51400	16,51400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01791
			COST DIRECTE			43,09091
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,09091**

P-119 P9B3-DMS9 m2 Paviment de llambordí granític de 18x9x12 cm, col·locats sobre llit de sorra de 5 cm de gruix i reblert de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat **Rend.: 1,000** **74,94** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x	23,88000	=	4,29840	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,020	/R x	24,69000	=	0,49380	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
			Subtotal:					7,65320	7,65320
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,020	/R x	5,49000	=	0,10980	
			Subtotal:					0,10980	0,10980
Materials									
	B9B0-0GWE	u	Llambordí granític de 18x9x12 cm	62,96296	x	1,04000	=	65,48148	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,07752	x	20,33000	=	1,57598	
			Subtotal:					67,05746	67,05746
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,11480
			COST DIRECTE						74,93526
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**74,93526**

P-120 P9B3-DMSI m2 Paviment de llambordí granític de 18x9x12 cm, col·locats amb morter i reblert de junts amb beurada de ciment **Rend.: 1,000** **104,59** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,315	/R x	23,88000	=	7,52220	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,975	/R x	28,61000	=	27,89475	
			Subtotal:					35,41695	35,41695
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,2438	/R x	1,70000	=	0,41446	
			Subtotal:					0,41446	0,41446
Materials									
	B9B0-0GWE	u	Llambordí granític de 18x9x12 cm	62,96296	x	1,04000	=	65,48148	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00306	x	142,58000	=	0,43629	

Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0504	x	45,46000	=	2,29118	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,62000	=	0,01620	
					Subtotal:			68,22515	68,22515
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,53125
			COST DIRECTE						104,58781
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**104,58781**

P-121 P9B3-N010 m2 Paviment de llambordí recuperat de la pròpia obra, col·locats sobre llit de sorra de 5 cm de gruix i reblert de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat. Inclou totes les operacions auxiliars per a la recuperació de les peces de llambordí: neteja, retirada de restes de morter, etc. **Rend.: 1,000** **39,54** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	24,69000	=	6,17250	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
			Subtotal:					32,91350	32,91350
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,020	/R x	5,49000	=	0,10980	
			Subtotal:					0,10980	0,10980
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,07752	x	20,33000	=	1,57598	
			Subtotal:					1,57598	1,57598
			DESPESES AUXILIARS		15,00 %				4,93703
			COST DIRECTE						39,53631
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,53631**

P-122 P9B3-N020 m2 Paviment de llambordí recuperat de la pròpia obra, col·locats amb morter i reblert de junts amb beurada de ciment. Inclou totes les operacions auxiliars per a la recuperació de les peces de llambordí: neteja, retirada de restes de morter, etc. **Rend.: 1,000** **53,64** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,225	/R x	28,61000	=	35,04725	
	A0D-0007	h	Manobre	0,615	/R x	23,88000	=	14,68620	
			Subtotal:					49,73345	49,73345
Maquinària									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,2438	/R x	1,70000	=	0,41446	
					Subtotal:			0,41446	0,41446
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00306	x	142,58000	=	0,43629	
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0504	x	45,46000	=	2,29118	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,62000	=	0,01620	
					Subtotal:			2,74367	2,74367
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,74600
				COST DIRECTE					53,63758
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53,63758**

P-123 **P9F3-N010** m2 Paviment de llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, textura amb tacs, col·locats amb morter de ciment 1:4 **Rend.: 1,000** **60,52** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	23,88000	=	8,35800	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,700	/R x	28,61000	=	20,02700	
					Subtotal:			28,38500	28,38500
Materials									
	B9F2-VKFU	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, textura amb tacs, preu alt	1,050	x	24,80000	=	26,04000	
	B07F-0LT5	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	0,0504	x	112,49690	=	5,66984	
					Subtotal:			31,70984	31,70984
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,42578
				COST DIRECTE					60,52062
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**60,52062**

P-124 **P9ZE-N010** u Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant de reixes de desguàs (embornals), amb enderrocs i recrescuts de la caixa per a embornal enrasades a cota del nou paviment, inclosa la recol·locació del marc i tapa a la cota definitiva. **Rend.: 1,000** **58,18** **€**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	24,69000	=	12,34500	
					Subtotal:			40,95500	40,95500
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,332	/R x	14,32000	=	4,75424	
					Subtotal:			4,75424	4,75424
Materials									
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	18,000	x	0,29000	=	5,22000	
	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	110,25130	=	1,10251	
					Subtotal:			6,32251	6,32251
				DESPESES AUXILIARS		15,00	%		6,14325
				COST DIRECTE					58,17500
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**58,17500**

P-125 **PAIIS001** PA Partida alçada d'abonament íntegre per realitzar prova de llum un cop finalitzada la instal·lació d'enllumenat. Inclou informe amb resultats obtinguts segons el mètode simplificat de mesura de la il·luminància mitja **Rend.: 1,000** **350,00** **€**

		COST DIRECTE		350,00000
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**350,0000**

P-126 **PB92-H8NO** m2 Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, col·locat **Rend.: 1,000** **276,88** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,536	/R x	29,57000	=	15,84952	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,900	/R x	25,40000	=	22,86000	
					Subtotal:			38,70952	38,70952
Materials									
	BB91-H5F0	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames	1,000	x	237,59000	=	237,59000	
					Subtotal:			237,59000	237,59000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,58064
				COST DIRECTE					276,88016
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**276,88016**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-127	PBB9-DTKQ	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal	Rend.:	1,000	75,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	25,40000	=	3,04800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	29,57000	=	3,54840	
			Subtotal:					6,59640	6,59640
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,030	/R x	57,86000	=	1,73580	
			Subtotal:					1,73580	1,73580
Materials									
	BBM8-0SBY	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x20 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	67,18000	=	67,18000	
			Subtotal:					67,18000	67,18000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,09895
			COST DIRECTE						75,61115
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**75,61115**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-128	PBBB-DVKG	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	Rend.:	1,000	95,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	25,40000	=	3,04800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	29,57000	=	3,54840	
			Subtotal:					6,59640	6,59640
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,030	/R x	57,86000	=	1,73580	
			Subtotal:					1,73580	1,73580
Materials									
	BBM9-0S0P	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	86,73000	=	86,73000	
			Subtotal:					86,73000	86,73000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,09895
			COST DIRECTE						95,16115
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**95,16115**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-129	PBBM-H8B0	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit, col·locada	Rend.:	1,000	31,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	23,88000	=	0,95520	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,040	/R x	28,61000	=	1,14440	
			Subtotal:					2,09960	2,09960
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,008	/R x	69,37000	=	0,55496	
			Subtotal:					0,55496	0,55496
Materials									
	BBMF-H5AK	m	Tub d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit	1,000	x	29,25000	=	29,25000	
			Subtotal:					29,25000	29,25000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03149
			COST DIRECTE						31,93605
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,93605**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-130	PBBY-M8J6	u	Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, sobre suport de peu o paraments verticals, de superfície < 0.5 m2, a una alçària de <= 3 m amb mitjans manuals	Rend.:	1,000	13,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
			Subtotal:					13,74250	13,74250
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,20614
			COST DIRECTE						13,94864
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,94864**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-131	PBBZ-N010	m	Fressat sobre paviment de formigó de marca podortàctil direccional invertida. Inclòs trasllat desplaçaments interiors i retirada de la maquinària a obra.	Rend.:	1,000	152,30 €

			COST DIRECTE						152,30000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**152,3000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-132	**PD50-N010**	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, model M-3B-PAS-82 o equivalent, per a embornal, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i col·locat amb morter.	**Rend.:**	**1,000**		**133,35**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	28,61000	=	12,01620	
	A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x	23,88000	=	10,02960	
					Subtotal:			22,04580	22,04580
Materials									
	BD50-N010	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, model PAS-82 o equivalent, per a embornal, classe C250 segons norma UNE-EN 124.	1,000	x	109,20000	=	109,20000	
	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	0,040	x	44,30000	=	1,77200	
					Subtotal:			110,97200	110,97200
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,33069
			COST DIRECTE						133,34849
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**133,34849**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-133	**PD50-N020**	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil de la pròpia obra per a embornali recol·locat amb morter.	**Rend.:**	**1,000**		**23,82**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	28,61000	=	12,01620	
	A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x	23,88000	=	10,02960	
					Subtotal:			22,04580	22,04580
Materials									
	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	0,040	x	44,30000	=	1,77200	
					Subtotal:			1,77200	1,77200
			COST DIRECTE						23,81780
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,81780**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-134	**PD731-UCTZ**	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible	**Rend.:**	**1,000**		**59,28**	**€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,88000	=	10,74600	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,170	/R x	24,69000	=	4,19730	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,225	/R x	28,61000	=	6,43725	
					Subtotal:			21,38055	21,38055
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0676	/R x	54,34000	=	3,67338	
	C152-003B	h	Camió grua	0,05625	/R x	57,86000	=	3,25463	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,170	/R x	5,57000	=	0,94690	
					Subtotal:			7,87491	7,87491
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,89724	x	20,33000	=	18,24089	
	BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020	x	11,24000	=	11,46480	
					Subtotal:			29,70569	29,70569
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,32071
			COST DIRECTE						59,28186
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**59,28186**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-135	**PD731-UCZC**	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible	**Rend.:**	**1,000**		**79,23**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	24,69000	=	4,93800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
					Subtotal:			24,03050	24,03050
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,0625	/R x	57,86000	=	3,61625	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	54,34000	=	4,59173	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,200	/R x	5,57000	=	1,11400	
					Subtotal:			9,32198	9,32198
Materials									
	BD76-2AA9	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020	x	17,52000	=	17,87040	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,35968	x	20,33000	=	27,64229	
					Subtotal:			45,51269	45,51269
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,36046
					COST DIRECTE				79,22563
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**79,22563**

P-136 PDBE-H98L u Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l **Rend.: 1,000** **128,24 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,550	/R x	23,88000	=	13,13400	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	28,61000	=	15,73550	
					Subtotal:			28,86950	28,86950
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,110	/R x	57,86000	=	6,36460	
					Subtotal:			6,36460	6,36460
Materials									
	BDD4-0LVJ	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	2,000	x	5,34000	=	10,68000	
	BDD5-H4X	u	Con de formigó prefabricat de 100X60X60 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junt encadellat	1,000	x	80,85000	=	80,85000	
	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	0,005	x	208,33965	=	1,04170	
					Subtotal:			92,57170	92,57170

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,43304
			COST DIRECTE			128,23884
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**128,23884**

P-137 PDBF-N010 u Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,model D-80-SB o equivalent, pas lliure de 580 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter. **Rend.: 1,000** **159,52 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,410	/R x	23,88000	=	9,79080	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	28,61000	=	11,73010	
					Subtotal:			21,52090	21,52090
Materials									
	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	44,30000	=	1,58151	
	BDK5-N010	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, model D-80-SB o equivalent, abatible, pas lliure de 580 mm, tapa Ø 610 mm i marc Ø 805 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124-2.	1,000	x	133,19000	=	133,19000	
					Subtotal:			134,77151	134,77151
					DESPESES AUXILIARS	15,00	%		3,22814
					COST DIRECTE				159,52055
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**159,52055**

P-138 PJSA7-IRY5 u Programador autònom tipus SOLEM LR-IP de 2 estacions, amb comunicació via Wifi i via Bluetooth de Solem o equivalent, cos de plàstic estanc (IP68) i preparat per a muntatge en interior de pericó, connectat a la xarxa i al circuit de comandament **Rend.: 1,000** **322,53 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	29,57000	=	44,35500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	25,40000	=	38,10000	
					Subtotal:			82,45500	82,45500
Materials									
	BJSA7-IRYR	u	Programador autònom tipus SOLEM LR-IP de 2 estacions, amb comunicació via Wifi i via Bluetooth de Solem o equivalent, cos de plàstic estanc (IP68) i preparat per a muntatge en interior de pericó	1,000	x	240,07000	=	240,07000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	240,07000	240,07000
			COST DIRECTE		322,52500
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**322,52500**

P-139 PN38-118A2 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 20 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **39,44 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000	=	7,39250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
			Subtotal:					13,74250	13,74250
Materials									
	BN38-H4GT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4 ´´,i preu alt de 20 bar de PN	1,000	x	25,49000	=	25,49000	
			Subtotal:					25,49000	25,49000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,20614
			COST DIRECTE						39,43864
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,43864**

P-140 PN38-118CG u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **19,18 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	25,40000	=	4,19100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	29,57000	=	4,87905	
			Subtotal:					9,07005	9,07005
Materials									
	BN38-H3NU	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 ´´,i preu alt de 16 bar de PN	1,000	x	9,97000	=	9,97000	
			Subtotal:					9,97000	9,97000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,13605
			COST DIRECTE						19,17610
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,17610**

Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-141 PQ14-N010 u Banc de formigó tipus BOX 200 o equivalent, de 200 x 50 x 45 cm de 1.060 kg, acabat blanc decapat. **Rend.: 1,000** **865,21 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,135	/R x	23,88000	=	3,22380	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,135	/R x	28,61000	=	3,86235	
			Subtotal:					7,08615	7,08615
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,135	/R x	54,81000	=	7,39935	
			Subtotal:					7,39935	7,39935
Materials									
	BQ13-N010	u	Banc de formigó tipus BOX 200 o equivalent, de 200 x 50 x 45 cm de 1.060 kg, acabat blanc decapat.	1,000	x	849,66000	=	849,66000	
			Subtotal:					849,66000	849,66000
			DESPESES AUXILIARS 15,00 %						1,06292
			COST DIRECTE						865,20842
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**865,20842**

P-142 PQ14-N020 u Banc cilíndric de formigó tipus SOC 60 Monoblock, 60 x 60 x45cm, 224 kg, acabat decapat blanc. **Rend.: 1,000** **614,07 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,080	/R x	28,61000	=	2,28880	
	A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	23,88000	=	1,91040	
			Subtotal:					4,19920	4,19920
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,080	/R x	54,81000	=	4,38480	
			Subtotal:					4,38480	4,38480
Materials									
	BQ13-N020	u	Banc cilíndric de formigó tipus SOC 60 Monoblock, 60 x 60 x45cm, 224 kg, acabat decapat blanc.	1,000	x	604,86000	=	604,86000	
			Subtotal:					604,86000	604,86000
			DESPESES AUXILIARS 15,00 %						0,62988
			COST DIRECTE						614,07388
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**614,07388**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-143	PQ19-N010	u	Cadira tipus longo o equivalent de 70 x 62 x 74 cm, 34 kg acer amb tractament vernissat texturitzat plata i fust tropical amb certificat FSC.	Rend.: 1,000	1.134,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	29,57000	=	20,69900	
	A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	23,88000	=	16,71600	
					Subtotal:			37,41500	37,41500
Materials									
	BQ18-N010	u	Cadira tipus longo o equivalent de 70 x 62 x 74 cm, 34 kg acer amb tractament vernissat texturitzat plata i fust tropical amb certificat FSC.	1,000	x	1.097,52000	=	1.097,52000	
					Subtotal:			1.097,52000	1.097,52000

COST DIRECTE			1.134,93500
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.134,93500**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-144	PQ22-N010	u	Paperera de peu tipus NET o equivalent, de 40 l de capacitat, 45 x 45 x 81 cm, 155kg, de formigó blanc, per a col·locació superficial. Instal·lació oculta mitjançant tres perns roscats amb protecció antioxidant en forats realitzats al paviment omplerts amb resina epoxi o morter gras.	Rend.: 1,000	671,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,280	/R x	28,61000	=	8,01080	
	A0D-0007	h	Manobre	0,280	/R x	23,88000	=	6,68640	
					Subtotal:			14,69720	14,69720
Materials									
	BQ22-N010	u	Paperera de peu tipus NET o equivalent, de 40 l de capacitat, 45 x 45 x 81 cm, 155kg, de formigó blanc, per a col·locació superficial	1,000	x	654,84000	=	654,84000	
					Subtotal:			654,84000	654,84000

DESPESES AUXILIARS	15,00	%	2,20458
COST DIRECTE			671,74178
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**671,74178**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-145	PQA1-N020	u	Gronxador tipus NIU o equivalent fusta de Robínia de fonts europees sostenibles, amb certificat FSC. Penajadors d'acer inoxidable de diseny resistent amb funció anti-torsió. Els suports estan units al post transversal en un suport soldat amb dos perns. Els coixinets estan incrustats amb lubricant de silicona. Superfícies d'acer galvanitzat en calent por dins i per fora amb zinc sense plom.	Rend.: 1,000	5.837,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	9,500	/R x	29,57000	=	280,91500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	10,000	/R x	25,40000	=	254,00000	
					Subtotal:			534,91500	534,91500
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	6,000	/R x	57,86000	=	347,16000	
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	6,000	/R x	4,53000	=	27,18000	
					Subtotal:			374,34000	374,34000
Materials									
	B06A-I26H	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 100% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,3675	x	112,43000	=	41,31803	
	BQA1-N020	u	Gronxador tipus NIU o equivalent	1,000	x	4.876,00000	=	4.876,00000	
					Subtotal:			4.917,31803	4.917,31803

DESPESES AUXILIARS	2,00	%	10,69830
COST DIRECTE			5.837,27133
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.837,27133**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-146	PQA7N080	u	Tronc baix d'equilibri, fusta de Robínia. Altura de 25-40 cm sobre el nivell del sòl.	Rend.: 1,000	431,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,250	/R x	29,57000	=	96,10250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,500	/R x	25,40000	=	88,90000	
					Subtotal:			185,00250	185,00250
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,900	/R x	4,53000	=	4,07700	
	C152-003B	h	Camió grua	0,900	/R x	57,86000	=	52,07400	
					Subtotal:			56,15100	56,15100
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BQA8N080	u	Troncs baixos d'equilibri, fusta de Robínia. Altura de 25-40 cm sobre el nivell del sòl.	1,000	x	186,56000	=	186,56000	
					Subtotal:			186,56000	186,56000
				DESPESES AUXILIARS		2,00	%		3,70005
				COST DIRECTE					431,41355
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**431,41355**

P-147 PQA7N090 u Hamaca de fusta de Robinia de fonts europees sostenibles, amb certificat FSC® Certified. **Rend.: 1,000** **3.728,09** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	25,40000	=	203,20000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	29,57000	=	236,56000	
					Subtotal:			439,76000	439,76000
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	2,800	/R x	4,53000	=	12,68400	
	C152-003B	h	Camió grua	2,800	/R x	57,86000	=	162,00800	
					Subtotal:			174,69200	174,69200
Materials									
	B06A-I26H	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 100% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	1,500	x	112,43000	=	168,64500	
	BQA8N90	u	Hamaca de fusta de Robinia de fonts europees sostenibles, amb certificat FSC® Certified.	1,000	x	2.936,20000	=	2.936,20000	
					Subtotal:			3.104,84500	3.104,84500
				DESPESES AUXILIARS		2,00	%		8,79520
				COST DIRECTE					3.728,09220
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.728,09220**

P-148 PQA7N100 u Cabana de fusta de Robínia de fonts europees sostenibles, amb certificación FSC®. Pintura de components acloroits ecològics a base d'aigua (EN 71 Parte 3). Paneles de 19 mm EcoCore™ produïts a partir de material 100% reciclat. **Rend.: 1,000** **14.773,59** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	20,600	/R x	29,57000	=	609,14200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	20,600	/R x	25,40000	=	523,24000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			1.132,38200	1.132,38200
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	6,000	/R x	57,86000	=	347,16000	
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	6,000	/R x	4,53000	=	27,18000	
					Subtotal:			374,34000	374,34000
Materials									
	B06A-I26H	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 100% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,420	x	112,43000	=	47,22060	
	BQA8N100	u	Cabana de fusta de Robínia de fonts europees sostenibles, amb certificación FSC®. Pintura de components acloroits ecològics a base d'aigua (EN 71 Parte 3). Paneles de 19 mm EcoCore™ produïts a partir de material 100% reciclat.	1,000	x	13.197,0000	=	13.197,00000	
					Subtotal:			13.244,22060	13.244,22060
				DESPESES AUXILIARS		2,00	%		22,64764
				COST DIRECTE					14.773,59024
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14.773,59024**

P-149 PQA7N110 u Taula de manipulació de sorra de madera de Robínia de fonts europees sostenibles, amb certificat FSC. **Rend.: 1,000** **2.342,92** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,600	/R x	29,57000	=	106,45200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,600	/R x	25,40000	=	91,44000	
					Subtotal:			197,89200	197,89200
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,800	/R x	4,53000	=	3,62400	
	C152-003B	h	Camió grua	2,500	/R x	57,86000	=	144,65000	
					Subtotal:			148,27400	148,27400
Materials									
	BQA8N110	u	Taula de manipulació de sorra de madera de Robínia de fonts europees sostenibles, amb certificat FSC.	1,000	x	1.992,80000	=	1.992,80000	
					Subtotal:			1.992,80000	1.992,80000
				DESPESES AUXILIARS		2,00	%		3,95784
				COST DIRECTE					2.342,92384
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.342,92384**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-150	PQA7N120	u	Miniexcavadora de fusta Robínia de fonts europees sostenibles amb certificación FSC i acer inoxidable. Manillars de poliamida motllada per injecció (PA6) condicionada als rajos UV.	Rend.: 1,000	4.170,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	29,57000	=	73,92500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	25,40000	=	63,50000	
					Subtotal:			137,42500	137,42500
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	1,500	/R x	4,53000	=	6,79500	
	C152-003B	h	Camió grua	1,750	/R x	57,86000	=	101,25500	
					Subtotal:			108,05000	108,05000
Materials									
	BQA8N120	u	Miniexcavadora de fusta Robínia de fonts europees sostenibles amb certificación FSC i acer inoxidable. Manillars de poliamida motllada per injecció (PA6) condicionada als rajos UV.	1,000	x	3.922,00000	=	3.922,00000	
					Subtotal:			3.922,00000	3.922,00000
			DESPESES AUXILIARS	2,00	%				2,74850
			COST DIRECTE						4.170,22350
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.170,22350**

P-151	PQA8N010	u	Inspecció i certificació de zona de jocs infantils segons la normativa vigent	Rend.: 1,000	605,00 €

COST DIRECTE			605,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**605,0000**

P-152	PQZ1-N010	u	Retirada de mobiliari urbà publicitari exterior tipus 'Mupi' i recol·locació o trasllat a magatzem municipal o abocador (cànon inclòs), amb mitjans manuals i mecànics. Inclou l'execució de la fonamentació, fixació i aplomat de l'element i les lluminàries, execució de les unions, connexió a la xarxa elèctrica i de terra.	Rend.: 1,000	328,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	23,88000	=	95,52000	
	A0F-00000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	33,68000	=	134,72000	
					Subtotal:			230,24000	230,24000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	57,86000	=	57,86000	
					Subtotal:			57,86000	57,86000

Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials									
	B06E-12C5	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	0,060	x	94,94000	=	5,69640	
						Subtotal:		5,69640	5,69640
			DESPESES AUXILIARS	15,00	%				34,53600
			COST DIRECTE						328,33240
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**328,33240**

P-153	PR36-8RV7	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	Rend.: 1,000	113,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,900	/R x	33,58000	=	30,22200	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,900	/R x	29,80000	=	26,82000	
					Subtotal:			57,04200	57,04200
Materials									
	BR3D-21GJ	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,111	x	50,32000	=	55,90552	
					Subtotal:			55,90552	55,90552
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,85563
			COST DIRECTE						113,80315
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**113,80315**

P-154	PR36-N001	m3	Subministrament de carbó vegetal (Biochar), que compleixi el Reglament (UE) 2021/2088, subministrada en sacs de 1 m3, i escampat amb mitjans manuals, incorporat al fons del clot i barrejat una profunditat de 10-15 cm amb reg posterior.	Rend.: 1,000	297,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,900	/R x	29,80000	=	26,82000	
					Subtotal:			26,82000	26,82000
Materials									
	BR3PN001	m3	Carbó vegetal (Biochar), que compleixi el Reglament (UE) 2021/2088, subministrada en sacs de 1 m3	1,000	x	270,00000	=	270,00000	
					Subtotal:			270,00000	270,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40230
			COST DIRECTE			297,22230
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**297,22230**

P-155 **PR41A-8TXZ** u Subministrament de Callistemon de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 25 l **Rend.: 1,000** **177,16** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR41A-229	u Callistemon de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 25 l	1,000	x	177,16000	=	177,16000	
				Subtotal:			177,16000	177,16000
			COST DIRECTE					177,16000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**177,16000**

P-156 **PR44G-8WHP** u Subministrament de Punica granatum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **4,70** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR44G-23JI	u Punica granatum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,70000	=	4,70000	
				Subtotal:			4,70000	4,70000
			COST DIRECTE					4,70000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,70000**

P-157 **PR4BF-949B** u Subministrament de Cistus salviifolius d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **3,95** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4BF-25S	u Cistus salviifolius d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	3,95000	=	3,95000	
				Subtotal:			3,95000	3,95000
			COST DIRECTE					3,95000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,95000**

Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-158 **PR4BF-949M** u Subministrament de Cistus albidus d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **3,95** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4BF-25S	u Cistus albidus d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	3,95000	=	3,95000	
				Subtotal:			3,95000	3,95000
			COST DIRECTE					3,95000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,95000**

P-159 **PR4BH-94B6** u Subministrament de Clematis d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **4,06** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4BH-25S	u Clematis d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,06000	=	4,06000	
				Subtotal:			4,06000	4,06000
			COST DIRECTE					4,06000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,06000**

P-160 **PR4DK-93IW** u Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 150 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **3,88** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4DK-25P	u Hedera helix d'alçària de 150 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	3,88000	=	3,88000	
				Subtotal:			3,88000	3,88000
			COST DIRECTE					3,88000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,88000**

P-161 **PR4EC-94N7** u Subministrament de Lavandula dentata en contenidor de 2 l **Rend.: 1,000** **2,39** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4EC-25X	u Lavandula dentata en contenidor de 2 l	1,000	x	2,39000	=	2,39000	
				Subtotal:			2,39000	2,39000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			2,39000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,39000**

P-162 PR4EL-94P7 u Subministrament de Lonicera periclymenum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **3,95 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4EL-25Y	u	Lonicera periclymenum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	3,95000	=	3,95000	
		Subtotal:					3,95000	3,95000

COST DIRECTE			3,95000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,95000**

P-163 PR4EL-94PK u Subministrament de Lonicera etrusca d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **3,95 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4EL-25Y	u	Lonicera etrusca d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	3,95000	=	3,95000	
		Subtotal:					3,95000	3,95000

COST DIRECTE			3,95000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,95000**

P-164 PR4EL-94PZ u Subministrament de Lonicera implexa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **3,95 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4EL-25Y	u	Lonicera implexa d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	3,95000	=	3,95000	
		Subtotal:					3,95000	3,95000

COST DIRECTE			3,95000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,95000**

Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-165 PR4GH-93Y8 u Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **4,11 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4GH-266	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,11000	=	4,11000	
		Subtotal:					4,11000	4,11000

COST DIRECTE			4,11000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,11000**

P-166 PR4H2-94UI u Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **3,97 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4H2-2696	u	Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	3,97000	=	3,97000	
		Subtotal:					3,97000	3,97000

COST DIRECTE			3,97000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,97000**

P-167 PR4H2-94V2 u Subministrament de Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **3,08 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4H2-269	u	Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l	1,000	x	3,08000	=	3,08000	
		Subtotal:					3,08000	3,08000

COST DIRECTE			3,08000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,08000**

P-168 PR4JG-951T u Subministrament de Viburnum tinus Eve Price d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **4,50 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4JG-26G	u	Viburnum tinus Eve Price d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,50000	=	4,50000	
		Subtotal:					4,50000	4,50000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			4,50000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,50000**

P-169 PR4JH-954P u Subministrament de Vinca difformis en contenidor d'1,3 l **Rend.: 1,000** **2,50** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4JH-26H	u Vinca difformis en contenidor d'1,3 l	1,000	x	2,50000	=	2,50000	
		Subtotal:					2,50000	2,50000
		COST DIRECTE						2,50000
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,50000**

P-170 PR4JH-954T u Subministrament de Vinca major Variegata en test 11 cm **Rend.: 1,000** **0,88** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4JH-26H	u Vinca major Variegata en test 11 cm	1,000	x	0,88000	=	0,88000	
		Subtotal:					0,88000	0,88000
		COST DIRECTE						0,88000
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,88000**

P-171 PR61-8ZJQ u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg **Rend.: 1,000** **4,97** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000M	h Oficial 1a jardiner	0,009	/R x	33,58000	=	0,30222	
	A01-FEPJ	h Ajudant jardiner	0,130	/R x	29,80000	=	3,87400	
	A0G-0022	h Oficial 2a jardiner	0,018	/R x	31,45000	=	0,56610	
		Subtotal:					4,74232	4,74232
Materials								
	B011-05ME	m3 Aigua	0,0054	x	1,62000	=	0,00875	
	BR32-21DG	m3 Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0027	x	53,97000	=	0,14572	
		Subtotal:					0,15447	0,15447

Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07113
			COST DIRECTE			4,96792
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,96792**

P-172 PR91-N010 m Malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), subjecta a barres corrugades d'acer, clavades al terreny **Rend.: 1,000** **9,25** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h Manobre	0,320	/R x	23,88000	=	7,64160	
		Subtotal:					7,64160	7,64160
Materials								
	B1516-H6LO	u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,600	x	0,03000	=	0,01800	
	B1519-H6LN	m Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,100	x	0,51000	=	0,56100	
	B0B7-106T	kg Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a seguretat i salut	0,888	x	1,03000	=	0,91464	
		Subtotal:					1,49364	1,49364
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11462
		COST DIRECTE						9,24986
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,24986**

P-173 PRE31-906P u Poda d'arbre planifoli o conífera de < 4 m d'alçària, amb escala o perxa, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) **Rend.: 1,000** **42,40** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPJ	h Ajudant jardiner	0,420	/R x	29,80000	=	12,51600	
	A0F-0011	h Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	0,420	/R x	41,12000	=	17,27040	
		Subtotal:					29,78640	29,78640
Maquinària								
	C152-003B	h Camió grua	0,113	/R x	57,86000	=	6,53818	
	CRE0-00C0	h Motoserra	0,420	/R x	3,48000	=	1,46160	
	CRE2-00BZ	h Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	0,420	/R x	3,97000	=	1,66740	
		Subtotal:					9,66718	9,66718
Materials								
	B2RA-28U0	t Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat	0,050	x	50,00000	=	2,50000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus			
				Subtotal:	2,50000	2,50000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,44680
				COST DIRECTE		42,40038
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,40038**
P-174	**XAIEJ001**	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per legalitzar la instal·lació d'enllumenat públic, del quadres EP (situat a la plaça de la Ribera) i AI (situat a l'avinguada de la Ribera). Inclou projecte visat, tràmits a indústria i inspeccions d'entitat autoritzada.	**Rend.: 1,000**	**926,36**	**€**
				COST DIRECTE		926,36000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**926,3600**
P-175	**XAIEM001**	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per el desmuntatge, acopi i posterior muntatge d'equip repetidor tipus Samcla Infinite o equivalent, alimentat mitjançant energia solar fotovoltaica, instal·lat a fanal AI303 existent. Es muntarà a nova ubicació segons indicacions de direcció facultativa. Inclou elements d'elevació fins a 10m, totalment instal·lat i funcionant correctament.	**Rend.: 1,000**	**110,73**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	25,36000	=	25,36000	
	A0F-00001	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	33,68000	=	33,68000	
					Subtotal:			59,04000	59,04000
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	1,000	/R x	51,69000	=	51,69000	
					Subtotal:			51,69000	51,69000

COST DIRECTE	110,73000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**110,73000**

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PAJN010	PA	Partida alçada pel tractament de les moreres (Morus spp.)	**Rend.: 1,000**	**5.000,00**	**€**
				COST DIRECTE		5.000,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.000,0000**
	PAJN011	PA	Partida alçada pell reg provisional durant l'obra. Inclou l'execució d'una instal·lació de reg provisional i/o reg manual amb boques reg, o reg amb cuba de l'arbrat existent a l'àmbit durant la durada de les obres.	**Rend.: 1,000**	**3.000,00**	**€**
				COST DIRECTE		3.000,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.000,0000**
	PASSN010	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a l'aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut, segons el seu annex.	**Rend.: 1,000**	**6.531,08**	**€**
				COST DIRECTE		6.531,08000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.531,0800**

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
   - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
   - 2.2. Planejament
   - 2.3. Topografia
   - 2.4. Geologia i geotècnia
   - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
   - 2.6. Moviment de terres
   - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
   - 2.8. Xarxa de clavegueram
   - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
   - 2.10. Ferms i paviments
   - 2.11. Estructures i murs
   - 2.12. Enllumenat
   - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
   - 2.14. Plantacions
   - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
   - 2.16. Semaforització
   - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
   - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
   - 2.19. Autoritzacions i concessions
   - 2.20. Pla de control de qualitat
   - 2.21. Estudi de seguretat i salut
   - 2.22. Aspectes ambientals
   - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
   - 2.24. Accessibilitat
   - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
   - 2.26. Pla d'obra
   - 2.27. Justificació de preus
   - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
   - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
   - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.28 Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada

El projecte de la **Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24** està dins del marc del Programa metropolità d'actuacions en paisatges natural i urbà amb participació municipal, fet que comporta implícitament que un cop recepcionada l'obra serà càrrec de l'Ajuntament assumir-ne el manteniment posterior. Per tant serà l'equip tècnic de l'Ajuntament de Montcada i Reixac qui marqui els criteris de manteniment del nou espai públic.

No obstant la voluntat de l'equip redactor del projecte ha estat la d'integrar el manteniment en les fases prèvies de disseny per a garantir que la configuració del nou espai públic permeti un manteniment adequat que eviti costos econòmics i ambientals futurs. Les actuacions proposades responen a la necessitat d'actuar en un tram urbà amb un ús social consolidat, amb la intenció de solucionar patologies derivades de càrrega d'ús, mantenint la identitat de l'espai urbà i incorporar la de l'espai fluvial adjacent, mitjançant tècniques i materials propis del lloc, duradors i resistents, per aconseguir un bon comportament i envelliment d'aquests i per tant garantir el mínim manteniment possible.

Pel que fa el verd incorporat a l'àmbit, s'ha dissenyat la seva ubicació, tipus i densitat de les plantacions de manera que es minimitzin les podes i els tractaments, buscant potenciar les zones vegetades, amb sòls permeables i profunds que permetin l'oxigenació de les arrels. Aquest fet permet un bon desenvolupament del sistema radicular i un millor aprofitament de l'aigua d'escorrentia i conseqüentment un millor desenvolupament de l'arbrat i la vegetació. A l'Annex nº 14: Plantacions s'inclou el capítol **7. Pla de manteniment i conservació** on es detallen les principals accions a dur a terme per un correcte manteniment de les plantacions i els espais verds.

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
    - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
    - 2.2. Planejament
    - 2.3. Topografia
    - 2.4. Geologia i geotècnia
    - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
    - 2.6. Moviment de terres
    - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
    - 2.8. Xarxa de clavegueram
    - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
    - 2.10. Ferms i paviments
    - 2.11. Estructures i murs
    - 2.12. Enllumenat
    - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
    - 2.14. Plantacions
    - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
    - 2.16. Semaforització
    - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
    - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
    - 2.19. Autoritzacions i concessions
    - 2.20. Pla de control de qualitat
    - 2.21. Estudi de seguretat i salut
    - 2.22. Aspectes ambientals
    - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
    - 2.24. Accessibilitat
    - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
    - 2.26. Pla d'obra
    - 2.27. Justificació de preus
    - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
    - **2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració**
    - 2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte

2.29 Pressupost per al coneixement de l'Administració

Aplicant els preus unitaris que figuren als Quadres de Preus, els amidaments del projecte i les Partides Alçades, s'obté el Pressupost d'Execució Material:

Pressupost d'Execució Material (PEM) 361.359,20 €

Afegint al PEM les Despeses Generals (13%) i el Benefici Industrial (6%), s'obté el Pressupost d'Execució per Contracte abans d'IVA:

Pressupost d'execució per Contracte abans d'IVA 430.017,45 €

Afegint l'import de l'IVA vigent del 21%, s'obté el següent Pressupost d'Execució per Contracte:

Pressupost d'Execució per Contracte amb IVA 520.321,11 €

Tenint en compte que no s'han de considerar despeses d'expropiacions i/o ocupacions temporals, el Pressupost per Coneixement de l'Administració coincideix amb el Pressupost d'Execució per Contracte amb IVA.

Així doncs, el Pressupost per al Coneixement de l'Administració del projecte executiu de la **Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24** puja a la quantitat de **CINC-CENTS VINT MIL TRES-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS (520.321,11 €).**

DOCUMENT I. Memòria i Annexos

1. Memòria
2. Annexos
   - 2.1. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia
   - 2.2. Planejament
   - 2.3. Topografia
   - 2.4. Geologia i geotècnia
   - 2.5. Definició geomètrica i replanteig
   - 2.6. Moviment de terres
   - 2.7. Climatologia, hidrologia i drenatge
   - 2.8. Xarxa de clavegueram
   - 2.9. Canalitzacions i desviaments de cursos naturals de l'aigua
   - 2.10. Ferms i paviments
   - 2.11. Estructures i murs
   - 2.12. Enllumenat
   - 2.13. Xarxa de reg i abastament d'aigua pel reg
   - 2.14. Plantacions
   - 2.15. Senyalització, abalisament i seguretat vial
   - 2.16. Semaforització
   - 2.17. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis (inclou previsions)
   - 2.18. Expropiacions, ocupacions temporals, restitució de drets reals i servituds
   - 2.19. Autoritzacions i concessions
   - 2.20. Pla de control de qualitat
   - 2.21. Estudi de seguretat i salut
   - 2.22. Aspectes ambientals
   - 2.23. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició
   - 2.24. Accessibilitat
   - 2.25. Desviaments de trànsit i fases d'execució i d'accessibilitat durant les obres
   - 2.26. Pla d'obra
   - 2.27. Justificació de preus
   - 2.28. Pla de consum i manteniment de l'obra acabada. Valoració dels costos de consum i manteniment de l'obra acabada
   - 2.29. Pressupost per al coneixement de l'Administració
   - **2.30. Fitxa resum de les característiques del projecte**

2.30 Fitxa resum de les característiques del projecte

Al present annex s'adjunta la fitxa FM 730.02.09 Fitxa de les característiques del projecte d'obra civil i espais verds amb els resum dels principals capítols del projecte de **Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac nº 900449/24**.

1.- DADES GENERALS

NOM PROJECTE	Plaça de la Ribera a Montcada i Reixac
EXP. PROJECTE	900449/24
MUNICIPI/S	**Montcada i Reixac**

Autor/s Mireia Monràs i Yéssica Ramajo

Pressupost PEC+IVA 520.321,11 €

Superfície 1.969 m2

Ràtio 264,26€/m2

Data Projecte 30/09/2024

Descripció El projecte consisteix en la remodelació de la plaça de la Ribera, seguint criteris aplicats a les obres realitzades a l'àmbit adjacent de l'avinguda de la Ribera, tant pel que fa a la generació d'espais i usos recuperats per la vida pública, com per l'estructura del verd, materialitat, distribució del mobiliari urbà i enllumenat. Al disseny es prioritza la màxima accessibilitat dels espais, el comfort d'aquests espais d'oci i gaudi, la ordenació del trànsit i l'ús de materials reciclats.

Plànol / Imatge

AMB Àrea Metropolitana de Barcelona

FM 730.02.09 FITXA DE LES CARACTERÍSTIQUES
DEL PROJECTE D'OBRA CIVIL I ESPAIS VERDS R2

2.- DEFINICIÓ DE L'ACTUACIÓ

Tipus: Plaça

Classe d'obra: Ordinària, 1er establiment, reforma o gran reparació

3.- DESCRIPCIÓ CONSTRUCTIVA

Superfície entre límits d'actuació [m^2]: 1969

PAVIMENTACIÓ:

Zona vianants (voreres, etc.) / zona ciclista [m^2]: 1.620,63

Capa superior: Sauló, Altre

Capa intermitja: Tot-ú

Capa base: Terres

Calçada [m^2]: 256,50

Capa rodadura: Formigó, Altre

Capa intermitja: Tot-ú

Capa base: Tot-ú, Terres

Comentaris: L'àmbit és una plataforma única d'ús mixt. La calçada està dins d'aquesta plataforma. A les zones reservades per trànsit exclusiu de vianants hi ha tres tipus de paviments: formigó polit i buixardat, sauló compactat i asfalt a la vorera funcional.

SANEJAMENT:

Longitud total xarxa [ml]: 45,00

Tipus intervenció: Resolució afectacions

Tipus xarxa: Separativa

Materials: PVC

Comentaris: connexions de pous i embornals a la xarxa exisitent

ESTRUCTURES

Tipus:

Comentaris:

Materials:

ENLLUMENAT:

Tipus intervenció: Resolució afectacions, Nova implantació

Comentaris: Es preveu una nova línia que penji del quadre existent a la plaça.

Quadre de comandament: No

XARXA REG:

Tipus intervenció: Nova implantació

Comentaris: Xarxa de reg connectada a comptador existent amb 1 sector telegestionada. Arbustives i herbàcies amb graella de degoters i arbrat amb anelles de

JARDINERIA:

Breu descripció: La proposta de plantació té com a objectiu reforçar la comunitat vegetal i aportar més zones d'ombra i de repòs i conseqüentment una regulació climàtica, factors d'importància primordial a l'hora de generar un espai públic pensat per als vianants. El projecte incorpora a l'estrat arbori existent, el qual manté, els estrats arbustiu i herbàci.

MOBILIARI URBÀ:

Breu descripció: Els element de mobiliari queden vinculats a les mobilitats i a la materialitat de cada una d'aquesta. El mobiliari del projecte és: bancs i pilones de formigó (sobre paviment de formigó), cadires de fusta accessibles sobre aquests bancs de formigó, papereres de formigó i font de formigó (sobre paviment de formigó)

SEMAFORITZACIÓ

Tipus intervenció:

Comentaris:

Quadre de comandament:

SERVEIS DE NOVA IMPLANTACIÓ:

Serveis:

Comentaris:

RESOLUCIÓ SERVEIS AFECTATS:

Serveis:

Comentaris:

GESTIÓ RESIDUS:

Residus perillosos:

Gestió terres: Reciclatge

Gestió majoritària resta residus: Abocador

Comentaris: Reutilització del màxim de terres a la mateixa obra i quan no sigui possible es portaran a abocador pel seu tractament.