



**PROJECTE D'URBANITZACIÓ PER A L'ADEQUACIÓ D'UN ESPAI DE PETANCA
A LA ZONA ESPORTIVA DE MAS OLIVA – LA VINYASSA**

0. ÍNDEX

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXES

1. DADES GENERALS
 - 1.1. Identificació i agents del projecte
2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA
 - 2.1. Antecedents:
 - 2.1.1. Dades prèvies
 - 2.1.2. Requisits normatius
 - 2.2. Objecte del projecte
 - 2.3. Condicions de l'emplaçament i l'entorn físic
 - 2.4. Descripció del projecte
 - 2.4.1. Descripció general
 - 2.4.2. Planejament vigent
 - 2.4.3. Quadre estadístic
 - 2.4.4. Connectivitat
3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
4. NORMATIVA D'APLICACIÓ
5. SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES. JUSTIFICACIÓ
6. SEGURETAT I SALUT
7. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA
8. CONTROL DE QUALITAT
9. BENS I SERVEIS AFECTATS
10. GESTIÓ DELS RESIDUS
11. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
12. PRESSUPOST GENERAL O PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
13. SUPÒSITS DE MODIFICACIONS DEL PROJECTE
14. PARTIDES ALÇADES
15. CARÀCTER DEL PROJECTE
16. CONSIDERACIÓ FINAL

ANNEXES

- Annex 1. Reportatge fotogràfic
- Annex 2. Cartell d'obres
- Annex 3. Estat actual, topografia i replanteig
- Annex 4. Pla de Gestió de Residus
- Annex 5. Justificació de preus
- Annex 6. Informe geotècnic
- Annex 7. Programa de treball
- Annex 8. Pla de control de qualitat
- Annex 9. Estudi bàsic de seguretat i salut
- Annex10. Estudi luminotècnic
- Annex 11. Elements urbans
- Annex 12. Càlculs estructurals marquesines

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS

- 01.1 Situació
- 01.2 Emplaçament

- 02.1 Cadastre
- 02.2 Informació urbanística PGOU
- 02.3 Pla especial zona esportiva. Planejament vigent

- 03.1 Ortofotomapa. Estat actual
- 03.2 Topogràfic. Estat actual

- 04.1 Planta definició geomètrica
- 04.2 Planta general proposta

- 05.1.1 Secció longitudinal i pendents
- 05.1.2 Secció longitudinal pistes petanca
- 05.2.1 Seccions transversals 1 i 2
- 05.2.2 Seccions transversals 3 i 4

- 06.1 Detalls estació meteorològica
- 06.2 Detalls constructius. Tancament protecció pistes i paviment pistes petanca
- 06.3 Detalls constructius. Pèrgola
- 06.4 Detall instal·lació mòdul WC

- 07.1 Enllumenat
- 07.2 Reg i aigües pluvials. Connexions mòdul WC

- 08.1 Serveis actuals. Clavegueram i pluvials
- 08.2 Serveis actuals. Aigua, enllumenat i BT

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Plec de condicions particulars.
Plec de condicions tècniques particulars.

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

Amidaments
Quadre de Preus núm. 1
Quadre de preus núm. 2
Pressupost

1. DADES GENERALS

1.1. Identificació i agents del projecte

Títol projecte

Projecte d'urbanització per a l'adequació d'un espai de petanca a la zona esportiva de Mas Oliva – La Vinyassa

Emplaçament

Vial Nord. Zona esportiva de Mas Oliva – La Vinyassa.

Promotor

Ajuntament de Roses

Autors del Projecte

Departament de Projectes i Habitatge de l'Àrea d'Urbanisme

Anna Barceló Puig, arquitecta municipal

Sebastià Villena Nicolau, arquitecte tècnic municipal

Col·laboradors del Projecte

Àrea d'Infraestructures i serveis

Carles Carbó, enginyer tècnic municipal

Delineació i producció

Àrea d'Urbanisme.

Paki Goikoetxea, delineant

Vicen Serrano, delineant

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1. Antecedents

2.1.1. Dades prèvies

El setembre de 2014 es van donar per finalitzades les obres d'ordenació d'un parc esportiu a la zona esportiva Mas Oliva-La Vinyassa, en el seu extrem Nord-Est, en la qual es va construir una pista multiesportiva per a jocs de pilota (bàsquet, futbol-sala,...) i una pista de formigó per a la pràctica de l'*skate* en patinet i bicicleta.

Degut a la demanda d'un gran nombre d'aficionats locals i visitants que practiquen regularment el joc de la petanca en diferents zones no adaptades degudament al no disposar el terme municipal d'una zona expressament destinada a practicar aquest joc en degudes condicions, l'ajuntament de Roses ha decidit destinar una gran àrea d'aproximadament 4.000 m² situada al Nord del Parc esportiu de la zona esportiva de Mas Oliva-La Vinyassa, dins dels terrenys destinats a aquest ús en el Pla Especial de la Zona Esportiva de Mas Oliva.

Aquesta zona de petanca comptarà amb 10 pistes de petanca de 4,00x15,00 m, en un espai amb gran presència d'arbres per a produir ombra i de bancs per al descans dels jugadors. A la vegada es construirà una nova pista de 16,50x27,50 m pavimentada amb formigó per a jugar a bàsquet, i una altra zona arbrada que permeti (en el futur) i, tal i com preveu el Pla especial, la comunicació entre la nova escola Montserrat Vayreda i la zona Sud de la zona esportiva on es troben les instal·lacions de la piscina municipal coberta i el poliesportiu.

Dins de l'àmbit d'aquest projecte es troba ubicada una estació de presa de dades meteorològiques, propietat del Servei meteorològic de Catalunya de la Generalitat, que ha col·laborat en la redacció d'aquest projecte i, que cal desplaçar a una nova ubicació.

A aquests efectes l'alcalde de Roses va signar el 1 de març de 2018 la Memòria per a l'encàrrec a l'Àrea d'Urbanisme de l'assistència tècnica per a la redacció d'aquest projecte.

2.1.2. Requisits normatius

Pel que fa al que disposa l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, el projecte compleix amb el contingut normatiu i instal·lacions tècniques d'obligat compliment i a la normativa d'aplicació relativa a:

Urbanisme i administració pública

- Llei 3/2012, de 22 de febrer, de modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, de Reglament de la Llei d'urbanisme.
- Reial Decret Legislatiu 2/2008 de Text refós de la Llei del Sòl.
- Decret Legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, de Text Refós de la Llei Municipal i de Règim Local de Catalunya.
- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.
- Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les administracions públiques.
- Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'Obres, activitats i serveis del ens locals (ROAS).
- Text refós del Pla General d'Ordenació Urbana de Roses (PGOU) de juliol de 2013 aprovat definitivament per la Comissió Provincial d'Urbanisme de Girona en data 7 de juliol de 1993, juntament amb les posteriors modificacions puntuals aprovades.

Urbanització i vialitat

- Ordre 2/07/1976, PG-3/88, "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les obres de carreteres", i posteriors modificacions.
- Ordre Ministerial de 28/12/1999 per la que s'actualitza el "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les obres de carreteres i ponts" en allò relatiu a senyalització balissament i sistemes de contenció de vehicles (BOE, 28/1/2000)
- Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig, per la que s'actualitzen determinats articles del "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les obres de carreteres i ponts" relatiu a la Construcció d'Explanacions, Drenatges i Fonamentacions (BOE, 11 de Julio).
- Ordre Ministerial FOM 475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les obres de carreteres i ponts", relatiu a formigons i acers (BOE, 06/03/2002).
- Ordre Circular 5/2001, de 24 de maig, sobre regs auxiliars, mesclades Bituminoses i paviments de formigó.
- Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer, de geotècnia vial en allò referent a materials per a la construcció d'explanacions i drenatges.
- Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre, pel que s'aprova la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucció de Carreteres.
- Ordre FOM/3459/2003, de 28 de novembre, pel que s'aprova la norma 6.3-IC "Rehabilitación de firmes", de la instrucció de Carreteres.
- Ordre 14/05/1990 per la que s'aprova la instrucció de carreters 5.2-IC "Drenaje superficial"
- Ordre 27/12/1999, Norma 3.1-IC "Trazado, de la instrucció de carreteras"
- UNE-EN-124 1995. Dispositius de cobriment i tancament per a zones de circulació utilitzades per a vianants i vehicles. Principis de construcció, assaigs tipus, marcat i control de qualitat.
- EHE-08 "Instrucció del Hormigón Estructural" aprovat per RD 1247/2008 de 18 de juliol.

Accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

- Llei 13/2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de Desplegament de la Llei 20/1991 de Promoció de l'Accessibilitat i de supressió de Barreres Arquitectòniques.
- Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- Ordre VIV/561/2010, de 1 de Febrer, per el que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats

Seguretat i salut en el treball

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les Disposicions Mímines de Seguretat i Salut en les Obres de Construcció.

Residus de la construcció i control de qualitat

- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC).
- Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrossos i altres residus de la construcció.
- Decret 375/88, de 1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació. Ordre 13/09/89 relació mínima de materials a controlar. Ordre 16/04/92 modifica la relació de materials.

Enllumenat i protecció del medi nocturn

- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn.
- Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Decret 82/2005, de 3 de maig de Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001 d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn.

Altres administracions

- Llei 5/2003 de Mesures de prevenció d'incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana i el reglament que la desenvolupa (decret 123/2005)
- Llei 8/2005 de protecció, gestió i ordenació del paisatge i el Reglament que la desenvolupa (decret 343/2006)
- Pla Director Territorial de l'Empordà publicat al DOGC la seva aprovació definitiva en data 20 d'octubre de 2006.

Soroll

- Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, en referència a la zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques i el Reglament que la desenvolupa (RD 1367/2207).
- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i annexos modificats segons el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei.
- Ordenança municipal de sorolls i vibracions de Roses.

També, si s'escau, la següent normativa relativa a:

- Decret 65/1982, de 9 de març, que regula l'atenció assistencial i educativa dels infants menors de 6 anys.
- Decret 1004/1191, modificació continguda a la Disposició Addicional 3ª del RD 1487/1994.
- Catàleg d'elements urbans i criteris d'urbanització aprovat inicialment pel Ple Ordinari de data 3 de desembre de 2001 i definitivament per decret de data 15 de febrer de 2002.

2.2. Objecte del projecte

L'objecte d'aquest projecte consisteix en la creació d'una nova zona esportiva annexa a unes pistes poliesportives i *d'skate* construïdes no fa gaire temps, i dins un espai d'uns 4.000 m², situada a la zona Nord del Parc esportiu de la zona esportiva de Mas Oliva-La Vinyassa, en uns terrenys inclosos en l'àmbit del Pla Especial de la Zona Esportiva de Mas Oliva.

Aquests terrenys es troben actualment esbrossats i sense un ús en concret, i es troben delimitats per una vorera de 3,00 m d'amplada construïda durant la urbanització d'un tram del Vial Nord. Recentment s'han produït petits abocaments descontrolats de runa i material de construcció, atès que no es troben tancats i situats en una zona separada del nucli urbà de Roses.

Dins de l'àmbit d'aquest projecte, es troba situada una estació meteorològica dins una zona de 6x10 m² delimitada amb un tancament amb reixat senzill que pertany al Servei Meteorològic de Catalunya, la qual es preveu el seu trasllat uns quants metres dins del mateix recinte. A la vegada, el Servei Meteorològic precedirà al seu càrrec a la seva modernització i actualització de les instal·lacions d'amidament i gestió dels paràmetres meteorològics.

Per aquests i altres motius s'ha encarregat al departament d'urbanisme d'aquest ajuntament la redacció del present projecte per a la construcció de 10 pistes de mides 4x15 m per a la pràctica del joc de la petanca, atès que en el municipi hi ha un nombre elevat d'aficionats, amb un Club de petanca «Ciudadella de Roses», i molts de visitants practiquen aquest joc sense disposar d'unes instal·lacions adequades on poder-hi jugar de manera correcta.

La superfície total de l'àmbit que comprèn aquest projecte és de 3.988 m².

2.3. Condicions de l'emplaçament i l'entorn físic

La zona es troba ubicada dins dels terrenys que el Pla Especial preveu per a aquests tipus d'equipaments, amb presència d'altres instal·lacions d'oci i esportives similars com són les pistes poliesportives de futbol sala, bàsquet i la pista *d'skate*.

A més, en el Vial Nord dins de l'entorn proper hi ha un bon nombre d'aparcament públic per als usuaris de les pistes de petanca, sense provocar problemes considerables amb el trànsit urbà.

Els terrenys disposen d'una topografia pràcticament plana, sense ressals ni canvis de pendent significatius, on el pendent transversal és d'aproximadament el 0,5% i en el sentit longitudinal de la parcel·la el pendent màxim és del 2%; amb aquestes suaus condicions topogràfiques és fa molt adequat la construcció de les pistes sense haver de preveure grans moviments de terres per a l'adequació dels terrenys.

Pel que fa a l'estat actual dels serveis existents i segons es desprèn de la documentació

facilitada per les diferents companyies subministradores i de l'inventari realitzat "in situ" s'ha constatat el següent:

Xarxa d'aigües residuals i pluvials.

En el Vial Nord existeix una xarxa de recollida d'aigües residuals i una separativa per a aigües pluvials, amb una sèrie d'embornals adossats a la vorera. Atès que dins de l'àmbit del projecte no existeixen escomeses a aquestes xarxes, es preveu la connexió de les aigües pluvials recollides per la pista de bàsquet en un d'aquests embornals o, en el seu defecte, al tub de connexió del mateix embornal. Pel que fa a la connexió del mòdul d'inodor públic a instal·lar es preveu localitzar la claveguera general del Vial Nord i, per tant, caldrà realitzar una rasa perpendicular travessant la meitat del vial.

Abastament d'aigua.

Segons la informació obtinguda per la companyia responsable del manteniment de la xarxa d'aigua Sorea, i de l'empresa Rosersa responsable del manteniment de les zones verdes, tot i que molt proper es troba instal·lada una font d'aigua pública, es necessari creuar el Vial Nord per a la connexió a la xarxa d'aigua pel subministre del mòdul WC i pel reg per goteig dels nous arbres a plantar.

Per a qualsevol actuació s'haurà d'atendre als criteris i directrius que la companyia concessionària SOREA i el plànol d'estat actual o serveis afectats.

Gas.

Segons la informació obtinguda per la companyia responsable, no se subministra el gas en aquesta zona i, per tant, no hi ha xarxa afectada.

Baixa tensió.

Segons la informació obtinguda per la companyia Fecsa-Endesa, paral·lela al talús inferior de l'àmbit hi transcorre una línia soterrada de baixa tensió fins a l'estació de bombament existent. No es preveu la seva afectació durant l'execució de les obres.

Per al subministre de corrent elèctrica al mòdul de WC s'haurà de remodelar i/o ampliar i legalitzar el quadre d'enllumenat públic existent adossat a la pista d'skate.

Per a qualsevol actuació que pugui afectar aquest servei s'haurà d'atendre als criteris i directrius que la companyia concessionària Fecsa-Endesa i, abans de l'inici de les obres, s'haurà de sol·licitar a la companyia la localització i senyalització sobre el terreny de les línies existents (tramit MIC).

Telefonia.

Segons la documentació gràfica que obra en mans de l'Ajuntament, no hi consta cap xarxa de telefonia soterrada dins l'àmbit d'actuació.

Enllumenat públic.

Dins l'àmbit d'actuació no hi ha xarxa d'enllumenat públic, tot i que adossat al mur de la pista d'skate es troba el quadre d'enllumenat públic del Vial Nord des d'on es pretén ampliar la instal·lació per a dotar de subministre elèctric a les noves lluminàries de les pistes de petanca.

Telecomunicacions.

Segons la documentació gràfica que obra en mans de l'Ajuntament, no hi consta cap xarxa de telecomunicacions dins l'àmbit d'actuació.

2.4. Descripció del projecte

2.4.1. Descripció general

Aquest projecte consisteix bàsicament en l'adequació d'uns terrenys per a la construcció de 10 pistes de petanca de 4x15 m, a més de la urbanització de l'entorn amb la plantació d'arbres, la instal·lació de lluminàries per a l'enllumenat públic de la zona, l'ampliació de dos trams de vorera amb la construcció de dues pèrgoles d'estructura d'acer i bigues de fusta laminada, la construcció d'una pista de bàsquet de 16,50x27,50 m² amb dues cistelles de bàsquet anti-vandàliques, la instal·lació d'un mòdul de serveis higiènics i la col·locació d'una sèrie de mobiliari urbà consistents en bancs, cadires i algunes papereres. A més, també es preveu el desplaçament d'una estació meteorològica existent dins de l'àmbit de l'actuació.

Urbanització de l'entorn.

Al voltant de les pistes es realitzarà un paviment d'acabat a base de sauló lleugerament compactat que mantindrà les pendents longitudinals i transversals previstes i que s'adaptarà al terreny i a la vorera existents. Al no quedar el terreny pavimentat ni impermeabilitzat les aigües de pluja recollides inicialment es filtraran i les restants correran superficialment com ocorre actualment.

Alineats entre les pistes de petanca es preveu plantar-hi una sèrie de fileres d'arbres (moreres – *morus alba* «fruitless») d'acord amb la disposició prevista en els plànols del projecte, i a la zona de comunicació es plantaran quatre fileres de cinc arbres cada una (*acer freemani*). Aquest arbrat disposarà d'una xarxa de reg per goteig amb el seu programador corresponent per al control del temps de regatge.

També es preveu la instal·lació d'una sèrie d'elements de mobiliari urbà, com ara bancs de 1,75 m de llargària i cadires de 60 cm, amb peus de xapa d'acer lacats i llistons d'alumini extruït, situats de dos en dos entre les pistes per a permetre el descans dels usuaris de les pistes. A la vegada se situaran 3 papereres i també altres bancs a la zona de comunicació.

Pistes de petanca.

Les 10 pistes es disposen perpendicularment al sentit longitudinal de la parcel·la, aprofitant el suau pendent longitudinal i decalant-se entre elles en grups de dues per permetre la ubicació de les fileres d'arbres i l'ordenació de l'espai amb la construcció de dues zones pavimentades on es construiran sendes pèrgoles.

Aquestes pistes tindran un suau pendent longitudinal del 0,5% (similar al pendent transversal del terreny) i estaran envoltades d'una vorada de tauló de formigó de 8x20 cm de secció que permetrà aturar les pilotes de petanca i mantenir-les dins dels límits de la pista. En el límit transversal Sud de cada pista es construirà un muret baix de 30 cm d'amplada i 50 cm d'alçada sobre el nivell de terreny que tindrà les funcions de retenció de les pilotes i de banc.

El paviment d'aquestes pistes serà d'una capa de sauló mínimament compactat, sobre una làmina de geotèxtil anti-arrels i que eviti a la vegada la contaminació dels fins amb la capa inferior de 15 cm de grava que facilitarà el drenatge de les aigües de pluja superficials.

Pista de bàsquet.

Entre l'espai de comunicació i les pistes de petanca es construirà una pista pavimentada de 16,50x27,50 m² per a jugar a bàsquet; aquesta pista no tindrà unes dimensions homologades per la federació de bàsquet, però és de les mateixes dimensions de la pista de bàsquet existent, la qual es preveu el seu trasllat. Les cistelles metàl·liques de bàsquet existents es retiraran per al seu aprofitament per a la pista nova; s'hauran de serrar amb disc d'acer i després prolongar els tubs de suport de les cistelles per a fixar-los a la posició prevista a la nova pista.

El paviment de la pista serà de formigó HM-20 colorejat, combinant els colors ocre i gris entre pista i zona de tir lliure, amb armadura interior consistent amb una malla electrosoldada de 30x15 Ø5 mm i amb acabat superficial remolinat mecànicament. Les aigües de pluja superficial es canalitzaran amb un cuneta triangular de formigó prefabricat i seran recollides en un embornal de 35x70 cm col·locat segons la pendent de la cuneta i conduïdes amb tub de PVC Ø200 mm estructurat que es connectarà a un embornal o a la xarxa de recollida de pluvials existent en el Vial Nord.

Voreres amb pèrgoles.

Per a completar la urbanització de la zona de les pistes de petanca es preveu la construcció adossada a la vorera actual de dues zones pavimentades amb peces de panot, la primera de 11,50x5,50 m² i la segona de 11,50x9,50 m² de superfície. En aquestes zones es construiran dues pèrgoles de 5x10 m² de superfície en planta, consistents en 6 pilars circulars Ø120 mm d'acer galvanitzat de 3,55 m d'alçada total que es fonamentaran sobre sabates aïllades de 60x60x40 cm de formigó armat HA-25 amb platina, pern roscats ancorats al formigó i cartelles rigiditzadores de la base d'unió. Els pilars en capçalera disposaran d'unes platines soldades amb 4 perforacions colises on es connectaran amb cargoleria les bigues UPN-160

de perfil d'acer galvanitzat, sobre les que es recolzaran unes corretges formades per biguetes de fusta laminada de 160x60 mm col·locades a 190 mm entre eixos i fixades amb cargoleria a les bigues d'acer mitjançant platines verticals d'acer soldades a taller i disposades a tal fi.

Sota aquestes pèrgoles es col·locaran bancs i cadires de mobiliari urbà segons es preveu en els plànols del projecte, així com les papereres previstes.

Enllumenat públic.

S'ha previst la dotació d'un enllumenat públic dins del recinte consistent en la instal·lació d'una sèrie de lluminàries disposades en dues línies que es connectaran al quadre d'enllumenat públic existent adossat al mur de la pista *d'skate*, el qual s'haurà d'adaptar i legalitzar convenientment.

La línia L-1 consta de 4 punts de llum de columna cilíndrica tipus STARK, o similar, amb la part superior com a difusor de PMMA transparent i amb làmpada de Led de 50W. Aquestes lluminàries estan distribuïdes al portell entre els arbres del tram de passeig de comunicació.

La línia L-2 consta de 10 lluminàries tipus Milan M, o similar, de 80W, distribuïdes entre les pistes de petanca i estan situades sobre columnes cilíndriques model Oslo-Roses, o similar, de forma simple o doble depenent de la il·luminació necessària segons l'estudi luminotècnic. D'aquesta línia també hi penja una tres lluminàries tipus projector Milan P, o similar, de Led 150W, situades en una columna cilíndrica de Ø220 mm i de 10 m d'alçada, per a la il·luminació general de la pista de bàsquet i el seu entorn immediat.

Mòdul de serveis higiènics.

Es preveu la instal·lació d'un mòdul prefabricat autonetejable de serveis higiènics, similar al que ja s'han instal·lat en alguns punts arreu del municipi. A aquest fi es construirà una solera de 15 cm de gruix de formigó amb malla electrosoldada sobre la que se col·locarà el mòdul prefabricat de 3,00x1,75 m² i 2,80 m d'alçada. Tindrà un inodor d'acer inoxidable equipat amb barres per a persones discapacitades i control d'accés al seu interior, a més de tot l'equipament necessari per al seu funcionament: eixugamans per aire, dispensador de sabó i paper higiènic, enllumenat interior de baix consum, canviador de nadons, etc.

Les escomeses als serveis (baixa tensió, subministrament d'aigua i residuals) s'hauran de portar fins el punt d'ubicació indicat als plànols corresponents i s'hauran de realitzar les rases, arquetes i pous necessaris fins al punt de connexió, tant a les xarxes existents om al mateix mòdul de serveis.

Desplaçament estació meteorològica.

Dins de l'àmbit d'aquest projecte l'Institut Meteorològic de Catalunya disposa d'unes instal·lacions d'una estació de presa de dades, la qual és necessari el seu trasllat uns quants metres dins del mateix àmbit del projecte.

S'han realitzat contactes i visites amb personal tècnic de l'Institut per determinar les infraestructures necessàries per a facilitar el seu trasllat que serà portat a terme pels mateixos operaris de l'Institut. Les actuacions incloses en aquest projecte consistiran bàsicament en la construcció d'un fonament principal per a poder ancorar una antena d'estructura modular on s'instal·laran els diferents aparells de mesura, atirantada per tres vents amb cables d'acer fixats en 3 fonaments per assegurar que dos operaris puguin treballar sobre l'antena. Es realitzaran altres dos fonaments per al pluviòmetre i el mesurador THR, que quedaran connectats amb l'antena principal amb tub soterrat de PVC Ø80 mm.

Tot aquest espai quedarà tancat amb un reixat de simple torsió de 2 m d'alçària amb una porta de 1,00 m, deixant un espai interior de 10x10 m².

2.4.2. Planejament vigent

El Pla especial urbanístic per definir les condicions d'edificació de la zona esportiva de Mas Oliva i la Vinyassa a l'àmbit de la carretera de Mas Oliva, va ser aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Girona, en sessió de 6 de febrer de 2018.

Aquest Pla especial classifica els terrenys com a Sòl urbà i els qualifica amb la clau D6, Sistemes d'equipament comunitaris – ús esportiu, i comprèn les activitats vinculades a l'ensenyament i a la pràctica de l'educació física i dels esports en general, desenvolupades a l'aire lliure o en edificis apropiats.

Per tant, el projecte és viable i s'ajusta al planejament vigent, tant al Pla especial urbanístic aprovat definitivament, com al mateix PGOU, doncs els usos previstos en el projecte coincideixen amb els determinats per la normativa vigent.

Pel que fa als béns i drets afectats, l'execució i desenvolupament d'aquest projecte no suposa cap afectació de finques.

2.4.3. Quadre estadístic

PISTES DE PETANCA DE 4,00x15,00 M ² (10 ut)	600,00 m ²
PISTA DE BÀSQUET DE 16,50X27,50 M ²	453,75 m ²
ZONA AMPLIACIÓ VORERA	172,50 m ²
ZONA DE PASSEIG DE COMUNICACIÓ	1.150,00 m ²
ZONA D'ESTADA I VOLTANT PISTES	1.623,75 m ²
MÒDUL SERVEIS HIGIÈNICS	1 unitat
ARBRAT A PLANTAR	42 unitats
BANCS 175 CM	24 unitats
CADIRES 60 CM	8 unitats
PUNTS DE LLUM 80W	10 unitats
PUNTS DE LLUM 150W	3 unitats
PUNTS DE LLUM 50W	4 unitats

La superfície total que comprèn l'àmbit d'actuació és de 3.988,00 m²

El pressupost d'execució material de les obres és de 122.106,32 €

La repercussió d'execució material de l'obra per metre quadrat és de 30,62 €/m² (sense IVA).

2.4.4. Connectivitat

El present projecte preveu la connexió de les noves xarxes de serveis a les existents i a les previstes en els projectes futurs.

3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

Les obres de construcció de les pistes de petanca i de bàsquet i la resta d'obres d'urbanització de l'entorn consisteixen bàsicament en: neteja i esbrossada general de tota la superfície de l'àmbit amb excavació de les caixes de paviment de les 10 pistes de petanca, de la pista de bàsquet, de les voreres amb pèrgoles i la solera del mòdul de serveis higiènics; el replanteig general de les obres; la realització de les rases, fonaments i col·locació dels conductes dels diferents serveis a implantar, la formació dels murets i encintats perimetrals de les pistes de petanca i bàsquet, la formació dels paviments granulars i de formigó i/o panots dels diferents espais; la instal·lació del nou enllumenat públic; la construcció de les pèrgoles amb estructura d'acer i fusta laminada; la col·locació del mobiliari urbà; la plantació de l'arbrat previst i la nova ubicació de l'estació meteorològica

Treball previs

L'àmbit total de l'obra s'haurà de tancar provisionalment com a mesura de seguretat durant l'execució de les obres i tenint en compte l'àmbit a urbanitzar se senyalarà convenientment segons el tipus d'intervenció i del moment o zona on es desenvolupen les obres, avisant amb anterioritat als veïns que es puguin veure afectats.

Replanteig general de l'obra

Es comprovarà en planta les mides i els rasants, així com els nivells definitius d'implantació de les pistes de petanca i la de bàsquet. Les diferents pendents transversals no variaran significativament. Tanmateix es comprovarà els punts de desguàs de pluvials i dels punts d'escomesa dels diferents serveis.

Prèviament a l'inici dels treballs s'haurà de desmantelar l'estació meteorològica existent amb la retirada del tancament de reixat perimetral i el desmuntatge dels diferents equips interiors per part dels operaris i tècnics de l'Institut meteorològic de Catalunya.

Traçat

La pendent longitudinal ve determinada en els perfils longitudinals i pràcticament no es modifica respecte a l'actual i la pendent transversal serà màxim del 0,5%, pràcticament similar a la pendent del terreny natural existent. Les aigües de pluja circularan superficialment i serà el mateix terreny existent qui drenarà aquestes aigües, llevat de les aigües recollides per la pista de bàsquet que seran conduïdes per una cuneta de formigó i recollides en un embornal que es connectarà a la xarxa d'aigües pluvials del Vial Nord.

Moviment de terres i formació de l'esplanada

Previ a l'inici de les obres caldrà definir els equips que s'utilitzaran en el procés de moviment de terres així com les cotes d'excavació segons la qualitat dels sòls i el gruix total del ferm.

Primerament es realitzarà una retirada dels materials dipositats existents dins de l'àmbit de les obres (runes, terres i peces de pedra existents), amb portada dels materials a abocador o punt d'acopi.

Posteriorment es realitzarà una esbrossada i neteja general del terreny amb la retirada d'una capa de material existent d'entre 10 i 15 cm de gruix. Sobre aquesta esplanada es realitzarà una compactació del material existent i es realitzarà l'excavació de rebaix per a la formació de les caixes dels paviments de les pistes de petanca, bàsquet i ampliació de les voreres amb les pèrgoles. En el supòsit que el terreny no tingui les condicions mínimes, caldrà fer un tractament especial amb aportació de terra seleccionada segons el Plec de Prescripcions Tècniques Generals PG3.

Respecte al control i inspecció, caldrà comprovar els perfils transversals del terreny i la qualitat del sòl. En la fase d'execució caldrà comunicar al tècnic director de l'obra la localització de possibles flonjalls.

Pavimentació

Es replantejaran les rasants i alineacions segons els plànols de replanteig. Una vegada assolida el nivell de l'esplanada es recreixerà la cota d'acabat amb l'aportació, estesa i compactació de material granular tot-ú artificial, amb uns gruixos mitjans d'entre 10 i 15 cm, depenent dels pendents existents.

En les zones excavades per a caixa de paviment es realitzaran els diferents encintats perimetrals per a la formació de les pistes de petanca, així com la cuneta de recollida de pluvials de la pista de bàsquet. Alhora es realitzaran els fonaments i murets de formigó armat per a deixar vistos delimitadors de les pistes de petanca i bàsquet.

En l'interior de les pistes de petanca s'hi abocarà un gruix mig de 15 cm de grava de 20 a 40 mm de grandària per al drenatge interior de les pistes. Sobre aquesta capa de grava es col·locarà una làmina de geotèxtil per evitar la formació d'herbes i la contaminació del sauló d'acabat interior de la pista.

S'abocarà el formigó de paviment amb acabat remolinat mecànic de la pista de bàsquet, prèvia la formació dels elements de marcatge amb platina metàl·lica de les zones de tir lliure de la pista.

Les dues zones ampliades de la vorera s'hi abocarà el formigó de base i es pavimentarà finalment amb paviment de panot de 20x20 cm, de 9 pastilles. Com a acabat general de tot el sector es realitzarà a base d'aportació de material granular sauló de 5 cm de gruix mitjà, compactat al 95% de l'assaig Próctor modificat (PM).

Els paviments utilitzats es col·locaran sobre la subbase de tot-u artificial de 15 cm de gruix amb compactació al 98% de l'assaig Proctor modificat (PM).

Caldrà recreixer les arquetes i pous existents i afectades per les obres, adaptant el marc i la tapa a la nova rasant definitiva.

Previ a l'execució de les obres es procedirà al replanteig en planta i alçat dels conductes, així com el replanteig de la distribució dels encreuaments dels vials, tronetes, embornals, pous de registre, connexions i els altres elements singulars; també es controlarà la procedència dels materials.

En la fase d'execució es comprovarà la geometria i les condicions de seguretat de les rases. En el cas que el terreny fos inestable caldrà estrebar-lo per tal d'obtenir condicions de seguretat suficient.

S'anivellarà el fons de les rases i es col·locarà un llit de formigó que permetrà una correcta col·locació de les canonades o tubs, amb reblert de formigó fins ronyons o completament, d'acord amb els plànols de detall.

Xarxes de serveis

Aigües residuals

Es preveu l'execució d'una escomesa d'aigües residuals per a la instal·lació d'un mòdul de servis higiènics. Es col·locarà un tub de polietilè estructurat Ø200 mm connectat a la xarxa d'aigües residuals existent al Vial Nord. A aquests efectes s'haurà de realitzar una rasa travessant la calçada Vial, amb la demolició i reposició del paviment i amb la col·locació de la canonada d'escomesa de desguàs.

Aigües pluvials

Pel que fa a la xarxa de recollida de pluvials el projecte preveu la col·locació d'una canonada amb tub de polietilè doble capa estructurat Ø200 mm sota la cuneta de peces prefabricades de formigó on, al final de la mateixa, es construirà un embornal de 30x70 cm amb reixa de fosa dúctil classe C-250 de 755x300x40 mm, model IMPU, o similar. Aquest tub es connectarà a l'embornal existent situat a la vorera del Vial Nord.

La recollida de les aigües de pluja queda reflectida en el plànol de pendents dins la sèrie de definició geomètrica i en els plànols corresponents, on hi ha les especificacions tècniques del producte a col·locar com ara pous, tubs, arquetes reixes, tapes, etc.

Xarxa d'aigua

Es preveu l'execució d'una escomesa d'aigua potable per a la previsió de la instal·lació del mòdul de servis higiènics. Es realitzarà el creuament del Vial Nord per a realitzar la connexió a la canonada existent i s'aprofitarà la canonada per a la realització de la xarxa de reg dels arbres.

Xarxa de baixa tensió

Es preveu la modificació del quadre existent d'enllumenat públic per a absorbir les dues línies d'enllumenat públic previstes, així com l'escomesa de baixa tensió del nou mòdul de servis higiènics a instal·lar.

Xarxa de gas

El projecte no preveu l'afectació de la xarxa de gas.

Xarxa Telefònica

El projecte no preveu l'afectació de la xarxa telefònica.

Xarxa de telecomunicacions

El projecte no preveu l'afectació de la xarxa de telecomunicacions.

Enllumenat públic

S'ha previst la dotació d'un enllumenat públic dins del recinte consistent en la instal·lació d'una sèrie de lluminàries disposades en dues línies:

La línia L-1 consta de 4 punts de llum de columna cilíndrica tipus STARK, o similar, amb la part superior com a difusor de PMMA transparent i amb làmpada de Led de 50W. Aquestes lluminàries estan distribuïdes al portell entre els arbres del tram de passeig de comunicació.

La línia L-2 consta de 10 lluminàries tipus Milan M, o similar, de 80W, distribuïdes entre les pistes de petanca i estan situades sobre columnes cilíndriques model Oslo-Roses, o similar, de forma simple o doble depenent de la il·luminació necessària segons l'estudi luminotècnic. D'aquesta línia també hi penja una tres lluminàries tipus projector Milan P, o similar, de Led 150W, situades en una columna cilíndrica de Ø220 mm i de 10 m d'alçada, per a la il·luminació general de la pista de bàsquet i el seu entorn immediat.

Tota la instal·lació es realitzarà amb cable del tipus UNE RV 0,6/1 KV tetrapolar de secció 4x6,0 mm² col·locats sota rasa dins tubs flexibles corrugats de PVC Ø80 mm, tal i com indiquen els plànols. Aquestes noves línies es connectaran al quadre d'enllumenat públic existent adossat al mur de la pista d'*skate*, el qual s'haurà d'adaptar i legalitzar convenientment amb la realització del projecte tècnic visat i els butlletins necessaris per a la seva tramitació.

Al tractar-se d'una instal·lació totalment soterrada s'instal·larà un cable de coure nu de 35 mm² en contacte amb la terra i una piqueta de connexió de terra al costat de cada columna; en els canvis d'alineació es col·locarà una arqueta de 40x40 cm. En cada punt de llum s'instal·larà una caixa de derivació amb els fusibles i s'enumerarà el punt de llum.

L'enllumenat previst compleix l'acreditació de qualitat per evitar la contaminació lumínica i per l'estalvi energètic, d'acord amb la Llei 6/2001 de 31 de maig.

Xarxa de reg

Un cop atravesat el Vial Nord amb el tub de polietilè es realitzarà una arqueta on s'instal·larà el programador i s'estendran dues noves línies amb tub de polietilè BD Ø25 mm PN 6 per al reg dels nous arbres a plantar, amb el programador i les electrovàlvules necessàries per a la programació del reg.

Per a cada arbre es deixarà un punt de reg per goteig amb tub de polietilè de Ø20 mm PN 6 formant circumferència al voltant de l'arbre amb degoters.

Jardineria

En el projecte es preveu el subministre i la plantació amb contenidor de les espècies d'arbres nous segons s'indica en els plànols i pressupost. Dins d'escocell es col·locarà un sistema de fixació que substituirà al tutor tipus *arborguy fixació* o similar per a tots els arbres.

Un cop realitzat el clot per a la plantació dels arbres es preveu la incorporació de terra vegetal durant les operacions de plantació dels arbres.

Mobiliari urbà i marquesines

En les zones d'ampliació de la vorera es construiran dues pèrgoles de 5x10 m² de superfície en planta, consistents en 6 pilars circulars Ø120 mm d'acer galvanitzat de 3,55 m d'alçada total que es fonamentaran sobre sabates aïllades de 60x60x40 cm de formigó armat HA-25 amb platina, pern roscats ancorats al formigó i cartel·les rigiditzadores de la base d'unió. Els pilars en capçalera disposaran d'unes platines soldades amb 4 perforacions colises on es connectaran amb cargoleria les bigues UPN-160 de perfil d'acer galvanitzat, sobre les que es recolzaran unes corretges formades per biguetes de fusta laminada de 160x60 mm col·locades a 190 mm entre eixos i fixades amb cargoleria a les bigues d'acer mitjançant platines verticals d'acer soldades a taller i disposades a tal fi.

Sota aquestes pèrgoles es col·locaran com mobiliari urbà es preveu la col·locació d'uns bancs de 175 cm de llargària i unes cadires de 60 cm de llargària, model Harpo de Santa&Cole, o similar, amb peus de platina d'acer doblada i soldada amb protecció antioxidant i pintada a la pols, amb seient i respall amb amb llistons d'alumini extrudit de 90x30 mm, acabat anoditzat.

Mòdul de serveis higiènics

Es preveu la instal·lació d'un mòdul prefabricat autonetejable de serveis higiènics, similar al que ja s'han instal·lat en alguns punts arreu del municipi. A aquest fi es construirà una solera

de 15 cm de gruix de formigó amb malla electrosoldada sobre la que se col·locarà el mòdul prefabricat de 3,00x1,75 m² i 2,80 m d'alçada. Tindrà un inodor d'acer inoxidable equipat amb barres per a persones discapacitades i control d'accés al seu interior, a més de tot l'equipament necessari per al seu funcionament: eixugamans per aire, dispensador de sabó i paper higiènic, enllumenat interior de baix consum, canviador de nadons, etc.

Les escomeses als serveis (baixa tensió, subministrament d'aigua i residuals) s'hauran de portar fins el punt d'ubicació indicat als plànols corresponents i s'hauran de realitzar les rases, arquetes i pous necessaris fins al punt de connexió, tant a les xarxes existents om al mateix mòdul de serveis.

Desplaçament estació meteorològica

Dins de l'àmbit d'aquest projecte l'Institut Meteorològic de Catalunya disposa d'unes instal·lacions d'una estació de presa de dades, la qual és necessari el seu trasllat uns quants metres dins del mateix àmbit del projecte.

S'han realitzat contactes i visites amb personal tècnic de l'Institut per determinar les infraestructures necessàries per a facilitar el seu trasllat que serà portat a terme pels mateixos operaris de l'Institut. Les actuacions incloses en aquest projecte consistiran bàsicament en la construcció d'un fonament principal per a poder ancorar una antena d'estructura modular on s'instal·laran els diferents aparells de mesura, atirantada per tres vents amb cables d'acer fixats en 3 fonaments per assegurar que dos operaris puguin treballar sobre l'antena. Es realitzaran altres dos fonaments per al pluviòmetre i el mesurador THR, que quedaran connectats amb l'antena principal amb tub soterrat de PVC Ø80 mm.

Tot aquest espai quedarà tancat amb un reixat de simple torsió de 2 m d'alçària amb una porta de 1,00 m, deixant un espai interior de 10x10 m².

4. NORMATIVA D'APLICACIÓ

La normativa vigent d'obligat compliment per a l'execució de totes i cadascuna de les unitats d'obra contemplades en aquest projecte s'especifica en el Plec de condicions tècniques particulars i, bàsicament, és la següent:

Vialitat

- Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre, pel que s'aprova la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucció de Carreteres.
- Ordre FOM/3459/2003, de 28 de novembre, pel que s'aprova la norma 6.3-IC "Rehabilitación de firmes", de la instrucció de Carreteres.
- Ordre 27/12/1999, Norma 3.1-IC "Trazado, de la instrucció de carreteras"
- Ordre 14/05/1990 per la que s'aprova la intrucció de carreteres 5.2-IC "Drenaje superficial"
- UNE-EN-124 1995. Dispositius de cobriment i tancament per a zones de circulació utilitzades per a vianants i vehicles. Principis de construcció, assaigs tipus, marcat i control de qualitat.
- Ordre 2/07/1976, PG-3/88, "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les obres de carreteres", i posteriors modificacions.

Genèric d'instal·lacions urbanes

- Decret 12/1992 del Departament de Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl, i posteriors modificacions.
- Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- Normes UNE de materials, sistemes i mètodes de col·locació i càlcul.

Xarxes de proveïment d'aigua potable

- Reial Decret 606/2003, de 23 de maig de 2003, de modificació del Reglament de domini públic hidràulic
- Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre de 2003, de Text Refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
- Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua i el consum humà.
- Reial Decret Legislatiu 1/2002, de 20 de juliol, pel que s'aprova el Text Refós de la Llei d'aigües.
- Llei 6/1999, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua.
- Ordre 28/01/1974, on s'aprova el Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua.
- Norma Tecnològica NTE-IFA/1976, "Instalaciones de fontanería. Abastecimiento".
- Norma Tecnològica NTE-IFR/1974, "Instalaciones de fontanería. Riego".

Xarxes de sanejament

- Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de serveis públics de sanejament.
- Reial Decret Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
- Ordre 15/09/1986 Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de poblacions.

Xarxes de distribució d'energia elèctrica

- Llei 54/1997 del Sector elèctric.
- Reial Decret 1955/2000, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució i comercialització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de subministrament elèctric
- Decret 3151/1968 reglament de línies elèctriques aèries d'alta tensió.
- Reial Decret 842/2002 pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Reial Decret 3275/1982, de Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques i centres de transformació.
- Ordre 06/07/1984 on s'aproven les Instruccions tècniques complementàries ITC-MIE-RAT, del reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques i centres de transformació.
- Resolució 19/06/1984 de Ventilació i accessos a certs centres de transformació
- Especificacions tècniques de les diferents companyies subministradores.
- Norma Tecnològica NTE-IEE/1978 de Instal·lacions d'electricitat. Enllumenat exterior

5. SUPRESSIÓ BARRERES ARQUITECTÒNIQUES. JUSTIFICACIÓ

Per tal de donar compliment a l'article 7 de la Llei d'Accessibilitat, en aquest apartat de la memòria es justifica que es tracta d'una plataforma única amb diversos itineraris adaptats i accessibles amb amplades superiors a 1,80 m; els materials de paviments són plans i antilliscants; les pendents transversals no superen el 2% i les longitudinals el 6%; la zona de plataforma única compartida és restringida i en les proximitats ja es disposa de suficients places d'aparcament reservades per a persones discapacitades.

Per tant, les obres contemplades en el present projecte s'ajusten a les determinacions que en matèria d'accessibilitat s'estableixen en la Llei 20/1991 de 25 de novembre, de Promoció de l'Accessibilitat i de Supressió de Barreres Arquitectòniques, i en el reglament que la desenvolupa, aprovat per Decret 135/1995 de 24 de març així com a l'Ordre VIV/561/2010, de 1 de Febrer de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i la Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.

6. SEGURETAT I SALUT

En l'Annex núm. 9 s'inclou l'Estudi bàsic de Seguretat i Salut en compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció i que té per objecte establir les disposicions tècniques en base a les quals l'Adjudicatari pugui portar a terme les seves obligacions en matèria de seguretat i salut:

- Redactar el corresponent Pla
- Sotmetre'l a la preceptiva aprovació per part del Coordinador de Seguretat i Salut.
- Desenvolupar-lo al llarg de l'execució de les obres, sota el control del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut

7. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

Es preveu un termini per a l'execució total de les obres de **SIS (6) mesos** en una sola fase a partir de la signatura de l'acta de comprovació del replanteig. En el cas que l'execució de les obres coincideixi amb els mesos d'estiu, l'Ajuntament es reserva el dret d'aturar-les des del 30 de juny fins el 15 de setembre per raons d'interès públic donat que es tracta d'una població turística. Els costos que això suposi aniran a càrrec del contractista i sense que aquest tingui cap dret d'indemnització. Durant aquest espai de temps en que les obres s'hagin d'aturar es podrà acordar una suspensió de les obres essent a càrrec del contractista el manteniment de la senyalització, obra executada, instal·lacions, etc.

El termini de garantia es fixa en **UN (1) any** a partir del moment en què la Direcció Facultativa de les Obres lliuri la preceptiva acta de recepció.

En l'Annex núm. 7 s'inclou un programa de treball, amb la previsió de certificació per mesos.

8. CONTROL DE QUALITAT

En el Pla de Control de Qualitat es fixaran els assajos necessaris, essent el seu import fins a l'1,5% de l'import del tipus de licitació d'acord amb el Plec de Condicions Econòmico-Administratives Generals aprovat pel Ple de l'Ajuntament, per tant aquest import es considera inclòs dins dels costos indirectes i despeses generals de l'obra.

En l'Annex núm. 8 s'inclou el Pla de control de Qualitat.

9. BENS I SERVEIS AFECTATS

Atès que els treballs es desenvoluparan sobre espais que conformen sistemes generals d'espais lliures, els quals són de titularitat municipal, no hi haurà afecció a terrenys i béns particulars.

10. GESTIÓ DELS RESIDUS

Per tal d'aplicar el Decret 161/2001 de modificació del Decret 201/1994 sobre l'avaluació dels residus de la construcció, s'haurà d'avaluar el volum i característiques dels residus produïts per l'obra, segons es justifica a l'Annex núm.4. Aquests seran els propis de les demolicions dels fermes i les restes d'obra; són de difícil avaluació a priori ja que depenen directament de l'emplaçament escollit i són variables en cada cas, degut a la tipologia d'actuació d'aquest projecte.

Els residus produïts durant les obres seran dipositats en un abocador específic, a través d'un gestor autoritzat, al qual s'han d'abonar els costos de gestió inclosos en els preus unitaris.

11. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Considerant el tipus d'obra a executar, el seu import i el termini d'execució, d'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre de 2017, de contractes del sector públic, s'estableix la següent classificació del contractista per a la seva contractació:

Grup G. Vials i Pistes
Subgrup 6. Obres viàries sense qualificació específica
Categoria c

12. PRESSUPOST GENERAL O PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Aplicant a l'estat d'amidaments els preus unitaris que figuren en els corresponents quadres, s'obté un Pressupost d'Execució Material de CENT VINT-I-DOS MIL CENT-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS (**122.106,32 €**).

Incrementant la qualitat anterior amb els percentatges corresponents de despeses generals i benefici industrial, i aplicant el 21% de l'IVA a la quantitat resultant s'obté un Pressupost d'Execució per Contracte de CENT SETANTA-CINC MIL VUIT-CENTS VINT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS (**175.820,89 €**).

La repercussió d'execució material per metre quadrat de l'obra sobre 3.988,00 m² és de 30,62 €/m² (sense IVA).

13. SUPÒSITS DE MODIFICACIONS DEL PROJECTE

El projecte es pot modificar en base a uns supòsits, els quals s'entenen referits a la condició de no haver sigut previsibles amb anterioritat a la contractació i havent aplicat tota la diligència requerida d'acord amb una bona pràctica professional en l'elaboració del projecte o en la redacció de les especificacions tècniques, essent aquests supòsits els següents:

1. Aparició de serveis afectats ocults no detectats o per causes objectives de tipus geològic, hídric o arqueològic.

2. Modificacions imposades per les companyies subministradores d'aigua, d'electricitat i de gas, en les seves respectives xarxes i per incorporar millores en les instal·lacions municipals com ara enllumenat públic, sanejament i reg.
3. Per causes d'impossibilitat de plantar espècies previstes per qüestions de període de plantació, estucatge del viver i altres aspectes derivats de la climatologia, plagues, etc

Partides d'obra que es puguin afectar amb la modificació: la modificació només podrà afectar a les partides incloses o per incloure en els capítols d'enderrocs i moviments de terres, de clavegueram, d'aigua potable, de baixa tensió, d'enllumenat públic, de jardineria.

Aquesta modificació no pot suposar l'establiment de nous preus unitaris no previstos en el contracte.

Percentatge màxim del preu del contracte que es pot afectar en la modificació: 10%

14. PARTIDES ALÇADES

D'acord amb l'article 154.3 del RD 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les administracions públiques, RGLCSP, les partides alçades d'abonament íntegre s'abonaran al contractista un cop executades en la seva totalitat.

Tot i això i d'acord amb aquest article, determinades partides alçades d'abonament íntegre que s'inclouen en el pressupost d'aquest projecte es liquidaran de forma proporcional a les certificacions d'obra executades o a l'evolució pròpia de la mateixa partida a justificar. Aquestes partides a liquidar proporcionalment a l'obra realitzada són, bàsicament, les següents:

- Partida alçada per despeses del compliment del Pla de seguretat i salut durant l'execució de les obres.
- Partida alçada pel compliment del programa de control de qualitat sobre els materials de l'obra.
- Altres partides alçades per obres de modificació, desplaçament, modificació i/o millora d'instal·lacions de les companyies de serveis públics.

15. CARÀCTER DEL PROJECTE

D'acord amb l'article 12 del *Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals*, aquesta obra es classifica com a obres de primer establiment, reforma o gran reparació, i atenent a l'article 24 del mateix als efectes d'elaboració del projecte, aquest comprendrà la documentació mínima exigida per definir, valorar i executar les obres a contractar.

16. CONSIDERACIÓ FINAL

En compliment de l'últim paràgraf de l'article 125 del "Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas", es manifesta que amb el conjunt de documents que formen el present projecte, queda definida l'obra de remodelació de l'aparcament de la platja dels Palangrers, en el sentit exigít per l'article 68 de l'esmentat reglament, donat que, per comprendre tots i cada un dels elements que són necessaris per a la utilització de l'obra, s'ha d'entendre que un cop finalitzada l'execució del present projecte, el seu àmbit quedarà perfectament dotat i complert, i serà susceptible de ser lliurada a l'ús públic.

Roses, a la data de la signatura
(*Document signat digitalment*)

Annex 1. Reportatge fotogràfic







2.40



Ajuntament de Roses
www.roses.cat

Projecte d'urbanització per a l'adequació d'un espai de petanca a la zona esportiva de Mas Oliva – La Vinyassa

Direcció tècnica |

Contractista |

Previsió inici / acabament |

Finançat per |

1.53

Annex 3. Estat actual, topografia i replanteig

ANNEX 3. TOPOGRAFIA I REPLANTEIG

La documentació topogràfica que conté el projecte ve dels resultats dels treballs topogràfics aportats per l'empresa de topografia ARXIBID al Març de 2017, i conté tota la documentació necessària per a la elaboració d'aquest projecte.

El replanteig de l'obra es realitzarà a partir de la documentació que s'obté de la topografia, tal i com s'indica en els plànols del projecte.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició
 DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderrocs i altres residus de la construcció
 DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

tipus
 quantitats
 codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	URBANITZACIÓ PER A L'ADEQUACIÓ D'UN ESPAI DE PETANCA A LA ZONA ESPORTIVA DE MAS OLIVA		
Situació:	VIAL NORD. ZONA ESPORTIVA MAS OLIVA – LA VINYASSA		
Municipi :	ROSES	Comarca :	ALT EMPORDÀ

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	(tones)	(m ³)
grava i sorra compacta	0,00	0,00
grava i sorra solta	1275,00	750,00
argiles	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00
pedraplé	0,00	0,00
terres contaminades 170503	0,00	0,00
altres	0,00	0,00
totals d'excavació	1275,00 t	750,00 m³

Destí de les terres i materials d'excavació

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

Residus d'enderroc

Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
obra de fàbrica 170102	0,542	0,00	0,512	0,00
formigó 170101	0,084	0,00	0,062	0,00
petris 170107	0,052	6,72	0,082	4,80
metalls 170407	0,004	0,00	0,0009	0,00
fustes 170201	0,023	0,00	0,0663	0,00
vidre 170202	0,0006	0,00	0,004	0,00
plàstics 170203	0,004	0,00	0,004	0,00
guixos 170802		0,00		0,00
betums 170302	0,009	3,12	0,0012	4,00
fibrociment 170605	0,01	0,08	0,018	0,03
totals d'enderroc	0,7286	9,920 t	0,7504	8,83 m³

Residus de construcció

Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
sobrants d'execució	0,05	0,000	0,045	0,00
obra de fàbrica 170102	0,015	0,000	0,018	0,00
formigó 170101	0,032	0,000	0,0244	0,00
petris 170107	0,002	0,000	0,0018	0,00
guixos 170802	0,003927	0,000	0,00972	0,00
altres	0,001	0,000	0,0013	0,00
embalatges	0,038	0,000	0,08	0,00
fustes 170201	0,0285	0,000	0,067	0,00
plàstics 170203	0,00608	0,000	0,008	0,00
paper i cartró 170904	0,00304	0,000	0,004	0,00
metalls 170407	0,00038	0,000	0,001	0,00
totals de construcció		0,000 t		0,00 m³

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

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

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

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

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

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	reutilització		terres per tractar
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	valoritzador / abocador
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedraplé	900	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	900	0,00	0,00	0,00

supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,00	no	inert
Maons, teules i ceràmic	40	0,00	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no
	Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	no
No especials	Contenedor per Metalls	no
	Contenedor per Fustes	no
	Contenedor per Plàstics	no
	Contenedor per Vidre	no
	Contenedor per Paper i cartró	no
	Contenedor per Guixos i altres no especials	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra

pressupost

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-		
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-		
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	-		
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
formigó	UTE Peralada		

PRESSUPOST

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

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

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

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU	Volum m³ (+20%)	Valoritzador / Abocador			
		12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Excavació					
Terres	900,00	20459,46	4500,00	8108,11	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	m³ (+35%)			4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	0,00	-	-	-	0,00
Maons i ceràmics	0,00	-	-	-	0,00
Petris barrejats	6,48	-	32,40	-	97,20
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Perillosos Especials	5,44	65,32			217,73

65,32 4532,40 8108,11 314,93

Elements Auxiliars

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

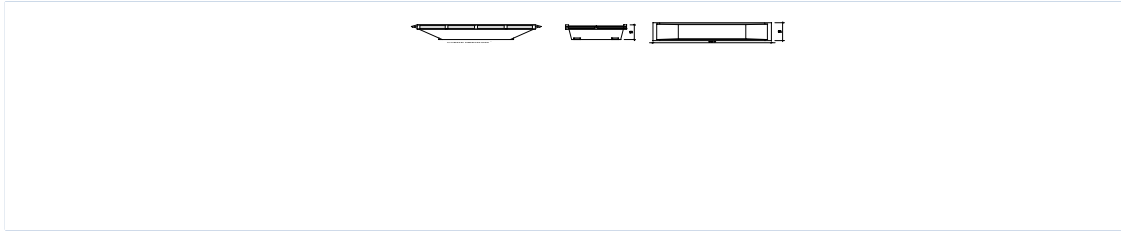
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 13020,75 €

El volum de residus aparent és de : 758,83 m³

El pes dels residus és de : 9,92 tones

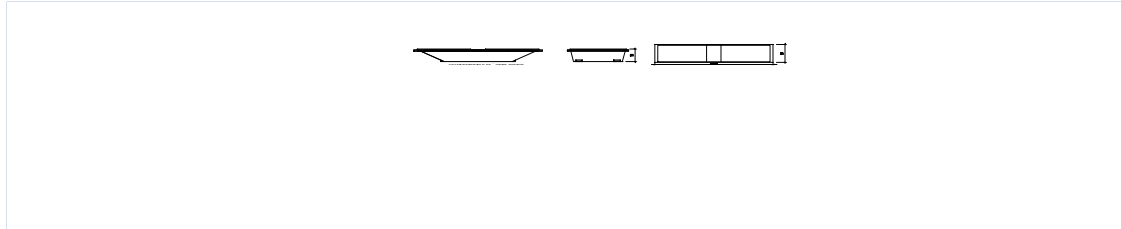
El pressupost de la gestió de residus és de : 0,00 euros

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



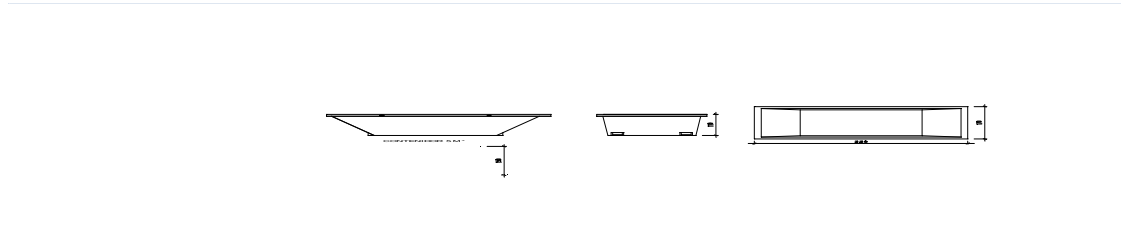
Contenedor 9 m³. Apte per formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-
---------	---



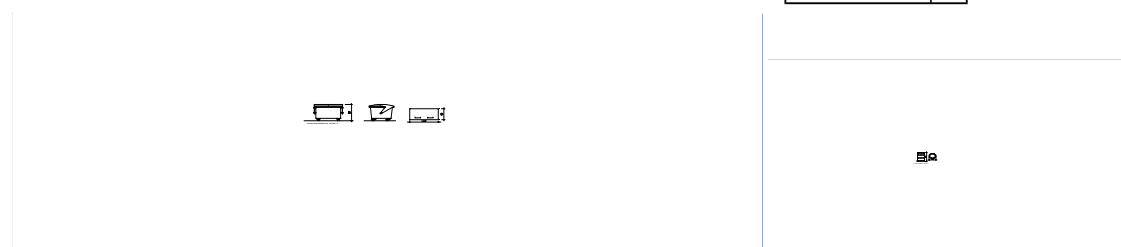
Contenedor 5 m³. Apte per plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	1
---------	---



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

unitats	-
---------	---



Contenedor 1000 L. Apte per paper i cartró, plàstics

unitats	-
---------	---

Bidó 200 L. Apte per residus especials

unitats	-
---------	---

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació
fiança

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 161/2001

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

Previsió inicial del Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final del Estudi
Total excavació	750,00 m ³		750,00 m³
Total construcció	11,92 m ³	0,00 %	11,92 m³

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **ROSES**

Càlcul de la fiança			
Residus de excavació *	285 m ³	6,01 euros/m ³	1712,85 euros
Residus de construcció *	88,09 m ³	12,02 euros/m ³	1058,84 euros
VOLUM TOTAL DELS RESIDUS			373 m³
Total fiança			2.771,69 euros

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

Residus d'enderroc de construcció tipus : habitatge d'obra de fàbrica				
Superfície a enderrocar	<input type="text" value="0"/> m ²			
	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
obra de fàbrica	0,542	0	0,512	0
formigó	0,084	0	0,062	0
petris	0,052	0	0,082	0
metalls	0,004	0	0,0009	0
fustes	0,023	0	0,0663	0
vidre	0,0006	0	0,004	0
plàstics	0,004	0	0,004	0
altres	0,004	0	0,008	0
residu d'enderroc	0,7136	0,00 t	0,7392	0,00 m³
Residus d'enderroc de construcció tipus: habitatge d'estructura de formigó				
Superfície a enderrocar	<input type="text" value="0"/> m ²			
	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
obra de fàbrica	0,338	0	0,3825	0
formigó	0,711	0	0,5253	0
petris	0,051	0	0,0347	0
metalls	0,016	0	0,0036	0
fustes	0,0017	0	0,0047	0
vidre	0,0016	0	0,001	0
plàstics	0,0008	0	0,007	0
betum	0,009	0	0,0012	0
altres	0,009	0	0,00153	0
residu d'enderroc	1,1381	0,00 t	0,96153	0,00 m³
Residus d'enderroc de construcció tipus: nau industrial d'obra de fàbrica				
Superfície a enderrocar	<input type="text" value="0"/> m ²			
	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
obra de fàbrica	0,558	0	0,527	0
formigó	0,345	0	0,255	0
petris	0,035	0	0,024	0
metalls	0,0078	0	0,0017	0
fustes	0,023	0	0,0644	0
vidre	0,0008	0	0,0005	0
plàstics	0,0004	0	0,004	0
altres	0,006	0	0,001	0
residu enderroc	0,976	0,00 t	0,8776	0,00 m³
Residus d'enderroc de vials (no inclou excavació de rases)				
Superfície a enderrocar	<input type="text" value="16"/> m ²			
	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
granulats	0,42	6,720	0,3	4,80
betums	0,195	3,120	0,25	4,00
altres	0,005	0,080	0,002	0,03
residu enderroc vials	0,62	9,92 t	0,552	8,83 m³

Residus d'excavació			
Tipus de terres d'excavació	Volum (m³)	Densitat residu real (tones/m³)	Pes residu (tones)
grava i sorra compacta	0,00	2	0,00
grava i sorra solta	750,00	1,7	1275,00
argiles	0,00	2,1	0,00
terra vegetal	0,00	1,7	0,00
pedraplé	0,00	1,8	0,00
terres contaminades	0,00	1,8	0,00
altres	0,00	1	0,00
Total residu excavació	750,00 m³		1275,00 t
			750,00 m³

ANNEX 5. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

En compliment de l'article 1er de la Orden del 12 de junio de 1968 (B.O.E. de 25-7-68), es redacta el present annex on es justifica l'import dels preus.

Les despeses directes de la mà d'obra, materials i maquinària s'han importat de les bases de dades de l'ITEC (Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya), que són preus de referència vigents en l'àmbit català.

Preus de materials i subministres

Els preus de materials i subministres són preus resultants a peu d'obra; en ells es troben inclosos, si és necessari, les següents despeses:

- a/ Preu a l'origen
- b/ Transport
- c/ Càrrega en origen i descàrrega a l'obra
- d/ Moviment dins de l'obra
- e/ Danys

Preus de la maquinària i equip auxiliar

En els preus de la maquinària i equip auxiliar es troben incloses les següents despeses:

- a/ Cost de trasllat i posada en servei, incloses les despeses de transport i les operacions necessàries per a la posada en servei.
- b/ Cost d'existència, incloses les despeses d'amortització, interès del capital invertit, assegurances i impostos.
- c/ Cost de funcionament, incloses les despeses del personal operador, els consums de combustible, lubricants, filtres, material de desgast, reparacions, tren de rodatge o pneumàtics, etc...

Preus auxiliars

Són aquells preus que formen part d'un preu unitari compost, no poden incloure's en cap dels tres apartats anteriors per ser ells mateixos compostos.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
AO121000	h	Oficial 1a	17,96 €
AO122000	h	Oficial 1a paleta	17,96 €
AO123000	h	Oficial 1a encofrador	17,96 €
AO124000	h	Oficial 1a ferrallista	17,96 €
AO125000	h	Oficial 1a soldador	18,33 €
AO127000	h	Oficial 1a col·locador	17,96 €
AO12A000	h	Oficial 1a fuster	17,95 €
AO12H000	h	Oficial 1a electricista	18,71 €
AO12M000	h	Oficial 1a muntador	18,71 €
AO12N000	h	Oficial 1a d'obra pública	17,96 €
AO12P000	h	Oficial 1a jardiner	22,27 €
AO12P200	h	Oficial 2a jardiner	21,01 €
AO133000	h	Ajudant encofrador	15,98 €
AO134000	h	Ajudant ferrallista	15,98 €
AO135000	h	Ajudant soldador	20,07 €
AO137000	h	Ajudant col·locador	15,98 €
AO13A000	h	Ajudant fuster	20,14 €
AO13H000	h	Ajudant electricista	15,98 €
AO13M000	h	Ajudant muntador	15,98 €
AO13P000	h	Ajudant jardiner	19,76 €
AO140000	h	Manobre	14,55 €
AO150000	h	Manobre especialista	14,98 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,58 €
C1105A00	h	Retroexcavadora amb marrell trençador	64,27 €
C1311110	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida petita	36,45 €
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	86,18 €
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	83,24 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,00 €
C1315010	h	Retroexcavadora petita	33,08 €
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	60,38 €
C1331100	h	Motonivelladora, de mida petita	48,81 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	54,49 €
C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	6,96 €
C133M0Q0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori anivellador	33,99 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	30,25 €
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	29,19 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	33,14 €
C1503000	h	Camió grua	36,57 €
C1503300	h	Camió grua de 3 t	43,58 €
C1503A00	u	Camió grua de 10 t	40,26 €
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçada com a màxim	38,17 €
C150Z100	m3	Canon manteniment abocador i abocament de terres	1,68 €
C150Z101	m3	Canon manteniment abocador i abocament de runes	5,03 €
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	151,25 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,45 €
C1709B00	h	Estenedor per a paviments de mescla bituminosa	43,66 €
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	46,88 €
C170H000	h	Màquina tallajunts	8,27 €
C2003000	h	Remolnador mecànic	4,18 €
C2005000	h	Regle vibratori	3,77 €
C200B000	h	Talladora amb disc de carbonúndum	3,44 €
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,12 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MATERIALS	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0111000	m3	Aigua	0,80 €
	B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	13,23 €
	B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	14,88 €
	B0312400	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	14,48 €
	B0321000	m3	Sauló sense gabeller	13,09 €
	B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	11,27 €
	B033U010	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 20 a 40 mm	11,25 €
	B0372000	m3	Tot-u artificial	15,30 €
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcarí: cem. i/b-1 32,5 r segons une-en-197-1, en sacs	103,55 €
	B0514301	t	Ciment portland amb escòria cem. i/b-s 32,5, en sacs	69,95 €
	B0602220	m3	Formigó de resistència 10 n/mm ² , de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	36,74 €
	B0604210	m3	Formigó de resistència 15 n/mm ² , de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 12 mm	41,47 €
	B060U010	u	Fixació amb conjunt de 4 pems roscats Ø16 mm de 45 cm de llargària, col·locats amb lac químic	22,40 €
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició I	62,30 €
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició I	60,25 €
	B065760B	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	66,27 €
	B065760K	m3	Formigó HA-25/P/10/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m ³ de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	72,03 €
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	32,25 €
	B0A14200	kg	Filerro recut de diàmetre 1,3 mm	1,06 €
	B0A218SS	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat de 50 mm de pas de malla i de D 23 mm	1,83 €
	B0A31000	kg	Claui acer	1,15 €
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	1,85 €
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm ²	0,98 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0B341C3	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,02 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43 €
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	8,56 €
	B0D81550	m2	Plató metàl·lic de 50x200 cm per a 20 usos	2,95 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	2,27 €
	B0DZL0K6	u	Part proporcional de materials auxiliars per encofrar	2,75 €
	B0DZF500	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	0,44 €
	B0F1DZA1	u	Maó catat, de 23x14x10 cm, per a revestir	0,19 €
	B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclosos, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m ³ , procedents de construcció o demolició, amb codi: 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN I/MAM/304/2002)	898,19 €
	B43QL310	m3	Element de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33/45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-lungida amb un nivell de penetració NP 2	2,05 €
	B443U010	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, amb protecció de bany de galvanitzat, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i LUPN, treballat a taller, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	2,15 €
	B44ZU010	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, amb protecció de bany de galvanitzat, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodo, quadrat, rectangular i planca, treballat a taller, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	115,80 €
	B6A1U010	u	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14/17 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, pems regulables, pany de cop i clau i porro, acabat galvanitzat i plastificat	32,40 €
	B6A1U100	u	Reixa d'acer galvanitzat, amb muntants de tub d'acer galvanitzat de 60x20 mm, col·locats a 300 mm entre eixos, soldats a travesser superior de 60x20 mm i a pleïna inferior de 350 mm d'alçària i 10 mm de gruix	13,03 €
	B6AZ3234	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	49,20 €
	B6AZA264	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	

MATERIALS	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B7B151B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,48 €
	B86513D0	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa per a vianants a3 8x20 cm classe r 5	4,81 €
	B86517D0	m	Peça recta de formigó per a vorades de 15x25 cm classe r 5	5,21 €
	B869U020	m	Planxa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 150 mm d'alçada, indos elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	11,25 €
	B9E13200	m2	Panot gris 9 pastilles de 20x20x4 cm, classe 1a, tipus 2	4,66 €
	B9H12110	t	Mescia bituminosa contínua en calent de composició densa d-12 amb granulats granític i betum asfàltic de penetració	45,86 €
	BD5Z81C0	u	Basiment i reixa d'embotat de 70x30x4,1 cm de fosa dúctil classe c-250 tipus b-22bd concava o similar	40,83 €
	BD7F5570	m	Tub de pead dn 200 mm corrugat doble capa amb maneguet d'unió	12,15 €
	BDOG15A93	m	Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 30x12 cm amb canal en V a la cara superior	7,70 €
	BDOGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11 €
	BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	15,26 €
	BDK214F5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	45,22 €
	BDKZ8C0	u	Basiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	44,79 €
	BDKZ8J80	u	Basiment 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	90,72 €
	BFB24300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,17 €
	BFB25300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,25 €
	BFWB2405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,88 €
	BFWB2505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,99 €
	BFYB2405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,04 €

MATERIALS	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFYB2505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,02 €
	BG221K20	m	Tub flexible corrugat de pvc, de 80 mm de diàmetre nominal i 4,25 mm de gruix, amb grau de resistència al xoc 7	1,39 €
	BG31H550	m	Cable amb conductor de coure de 0,61 kv de tensió assignada, amb designació rrviv, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de flex d'acer i coberta del cable de pvc	1,57 €
	BG31H560	m	Cable amb conductor de coure de 0,61 kv de tensió assignada, amb designació rrviv, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de flex d'acer i coberta del cable de pvc	2,34 €
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,03 €
	BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	11,20 €
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,27 €
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,10 €
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,25 €
	BHM1U210	u	Columna cilíndrica model Oslo-Roses, de Novatliu, o similar, d'acer galvanitzat 4 mm de gruix de 6 m d'alçada, amb protecció anti-ornis Rilsan i tubs fixació luminaires simple o doble	305,00 €
	BHM1U250	u	Columna gran cilíndrica ACC10CON, de Novatliu, o similar, d'acer galvanitzat 4 mm de gruix de 10 m d'alçada i diàmetre 220 mm, amb protecció anti-ornis Rilsan	980,00 €
	BHM3U211	u	Caixa estanca IP-65 per a connexions, amb 3 fusibles	12,25 €
	BHN3U210	u	Luminaire model Milan M, de Novatliu, o similar, de fundició d'alumini injectat a pressió, 32LED 80 W 3000K	215,00 €
	BHN3U250	u	Luminaire model Milan P, de Novatliu, o similar, de fundició d'alumini injectat a pressió, 48LED 150 W 3000K	265,00 €
	BHN3U260	u	Luminaire columna cilíndrica d'alumini extrusionat, model STARK, de Novatliu, o similar, amb recobriments de pintura en pols de polièster, al fons, amb difusor de PMMA transparent i cargolera d'acer inoxidable, amb làmpada de Led de 50W	750,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJSU206	u	Programador electronic de doble programa, amb control d'aportació d'aigua, amb temps de programació des de 1 min. fins a 12 h per estació en passos d'1 min., amb 6 estacions, amb possibilitat de 8 arrencades per dia i programa, amb transformador interior 230/26.5 v 50 hz, amb bateria recarregable de salvaguarda del programa, amb circuit d'arrencada de bomba, carcassa de plastic estanca i preparat per a muntatge mural exterior	143,78 €
BJSU010	u	Degoter autocompensant i antitremant	0,40 €
BJSBU120	u	Electrovalvula de rosca femella d'1" 1/2" dn, amb alimentació del rele a 24v a.c., per a pressions entre 1 i 10 bar, per a cabals entre 0,50 i 34,0 m3/h, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de pvc, possibilitat d'apertura manual actuant sobre el rele, purgat intern	42,52 €
BJSBU200	u	Petit material de connexió de canonada de polietilè a xarxa d'aigua existent	65,00 €
BN317420	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4, 16 bar de pn, de bronze, tipus 2	24,10 €
BQ100100	u	Banc de 175 cm de llargària, tipus Harpo de Senta&Cole, o similar, amb estructura de suport de plenta d'acer doblada i soladada amb protecció antioxidant i pintada a pols, seient i raspallier amb llistons d'alumini extruït de 90x30 mm, acabat anoditzat, cargoleria d'acer inoxidable	420,00 €
BQ100110	u	Cadira de 60 cm de llargària, tipus Harpo de Senta&Cole, o similar, amb estructura de suport de plenta d'acer doblada i soladada amb protecció antioxidant i pintada a pols, seient i raspallier amb llistons d'alumini extruït de 90x30 mm, acabat anoditzat, cargoleria d'acer inoxidable	305,00 €
BQ21U021	u	Paperera 230 l circular formada per una cos de xapa mecanitzada per laser de 2 mm, de gruix acabat galvanitzat i pintat al tom amb oxiron negre i tapa de planxa d'acer inoxidable aisi316 amb tres forat de 100 cm. d'alçada i 62 cm. de diàmetre, model SORT de metàl·lics bordera o similar	300,00 €
BQ32U100	u	Cistella de bàsquet amb estructura de tub d'acer galvanitzat, procedent de retirada prèvia amb treballs de soldadura i allargament del tub de suport amb protecció de galvanitzat	85,60 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BQ174U010	u	Mòdul de lavabo públic de neteja automàtica, de 3.00x175x280 m, equipat amb sistema d'auto neteja per a funcionament autònom, superfícies exteriors i interiors higièniques, resistents i anti-vandalisme, amb porta d'accés de 95x210 cm. Amb inodor d'acer inoxidable AISI 316L amb seient de polièster ignífug reforçat amb xassis d'acer inoxidable, rentamans d'accionament amb polsador i sistema de baix consum d'aigua, eixugamans per aire, paperera, dispensadors de sabó i paper higiènic, sistema d'evacuació de males olors, barres per a persones discapacitades, enllumenat de baix consum i d'emergència encastrats, canviador de nadons	27.450,00 €
BR3F1110	m3	Terra vegetal adobada, a granel	21,71 €
BR3F1710	m3	Terra àcida, a granel	63,94 €
BR41U010	u	Acer freemanti Ceizam (CELEBRATION) de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 52 cm i profunditat mínima 35 cm segons fórmules NTJ	105,00 €
BR44U010	u	Morus alba Fruitless de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 62 cm i profunditat mínima 45 cm segons fórmules NTJ	44,10 €
BRZ51100	u	Conjunt per a fixació de pa de terra d'arbre de perímetre fins a 22 cm, format per tres ancoratges metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor	35,55 €

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PER A L'ADEQUACIÓ D'UN ESPAI DE PETANCA A LA ZONA ESPORTIVA DE MAS OLIVA - LA VINYASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu€	Parcial	Import
D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calçari cem iilb-l 32,5 r i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,100/R x	14,9800€	16,47800	16,47800
Ma d'obra:						
A0150000	h	Manobre especialista	1,4500€	16,47800	16,47800	16,47800
Maquinària:						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,87000	0,87000	0,87000	0,87000
Materials:						
B0111000	m3	Aigua	0,180 x	0,8000€	0,14400	0,14400
B0311010	t	Sorra de pedra de pedra calcària per a formigons	0,650 x	13,2300€	8,59950	8,59950
B0331Q10	t	Grava de pedra de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	11,2700€	17,46850	17,46850
B0512401	t	Ciment portland amb filler calçari cem iilb-l 32,5 r segons une-en-197-1, en sacs	0,225 x	103,5500€	23,29875	23,29875
Subtotal...				49,51075	49,51075	49,51075
Subtotal...				0,16478	0,16478	0,16478
DESPESSES AUXILIARS 1,00%				67,02353	67,02353	67,02353
COST DIRECTE				67,02353	67,02353	67,02353
COST EXECUCIÓ MATERIAL						
D0701461	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,000/R x	14,9800€	14,98000	14,98000
Ma d'obra:						
A0150000	h	Manobre especialista	1,4500€	14,98000	14,98000	14,98000
Maquinària:						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,87000	0,87000	0,87000	0,87000
Materials:						
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	0,8000€	0,16000	0,16000
B0312020	t	Sorra de pedra de pedra granítica per a morters	1,740 x	14,8800€	25,89120	25,89120
B0514301	t	Ciment portland amb escòria cem iilb-s 32,5, en sacs segons une-en-197-1, en sacs	0,200 x	69,9500€	13,99000	13,99000
Subtotal...				40,04120	40,04120	40,04120
Subtotal...				0,16478	0,16478	0,16478
DESPESSES AUXILIARS 1,00%				64,43478	64,43478	64,43478
COST DIRECTE				64,43478	64,43478	64,43478
COST EXECUCIÓ MATERIAL						
Rend.: 1,000						
67,02353						

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PER A L'ADEQUACIÓ D'UN ESPAI DE PETANCA A LA ZONA ESPORTIVA DE MAS OLIVA - LA VINYASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu€	Parcial	Import
D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment portland i sorra de pedra de pedra granítica, elaborada a l'obra amb formigonera de 165 l	1,050/R x	14,9800€	15,72900	15,72900
Ma d'obra:						
A0150000	h	Manobre especialista	1,4500€	15,72900	15,72900	15,72900
Maquinària:						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,08750	1,08750	1,08750	1,08750
Materials:						
B0312020	t	Sorra de pedra de pedra granítica per a morters	1,520 x	14,8800€	22,61760	22,61760
B0514301	t	Ciment portland amb escòria cem iilb-s 32,5, en sacs	0,200 x	69,9500€	13,99000	13,99000
Subtotal...				36,60760	36,60760	36,60760
COST DIRECTE				53,42410	53,42410	53,42410
COST EXECUCIÓ MATERIAL						
D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calçari CEM IILB-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,100/R x	14,9800€	16,47800	16,47800
Ma d'obra:						
A0150000	h	Manobre especialista	1,4500€	16,47800	16,47800	16,47800
Maquinària:						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,87000	0,87000	0,87000	0,87000
Materials:						
B0111000	m3	Aigua	0,180 x	0,8000€	0,14400	0,14400
B0311010	t	Sorra de pedra de pedra calcària per a formigons	0,650 x	13,2300€	8,59950	8,59950
B0331Q10	t	Grava de pedra de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	11,2700€	17,46850	17,46850
B0512401	t	Ciment portland amb filler calçari cem iilb-l 32,5 r segons une-en-197-1, en sacs	0,200 x	103,5500€	20,71000	20,71000
Subtotal...				46,92200	46,92200	46,92200
Subtotal...				0,16478	0,16478	0,16478
DESPESSES AUXILIARS 1,00%				64,43478	64,43478	64,43478
COST DIRECTE				64,43478	64,43478	64,43478
COST EXECUCIÓ MATERIAL						
Rend.: 1,000						
64,43						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
D0701821	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	65,35 €
Mà d'obra:			
A015000	h	Manobre especialista	14,98000
Subtotal...			14,98000
Maquinària:			
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,01500
Subtotal...			1,01500
Materials:			
B0111000	m3	Aigua	0,16000
B0312020	t	Sorra de pedra de pedra granítica per a morters	22,61760
B0514301	t	Ciment portland amb escòria cem/llb-s 32,5, en sacs	26,58100
Subtotal...			49,35860
COST DIRECTE			65,35360
COST EXECUCIÓ MATERIAL			65,35360
Rend.: 1,000			1,21 €
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller b 500 s, de límit elàstic >= 500 N/mm2	
Mà d'obra:			
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,08980
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,07990
Subtotal...			0,16970
Materials:			
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01081
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,02900
Subtotal...			1,03981
Altres:			
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,00170
Subtotal...			0,00170
COST DIRECTE			1,21121
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,21121

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E31522C4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25B/10/lla, de consistència lova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,800	85,96 €
Mà d'obra:				
A0140000	h	Manobre	0,300/R x 14,55000	2,42500
Subtotal...			2,42500	2,42500
Maquinària:				
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100/R x 151,25000	8,40278
Subtotal...			8,40278	8,40278
Materials:				
B065760B	m3	Formigó HA-25B/10/lla de consistència lova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Ila	1,100 x 68,27000	75,09700
Subtotal...			75,09700	75,09700
DESPESSES AUXILIARS 1,50%			0,05638	
COST DIRECTE			85,96115	
DESPESSES INDIRECTES 0,00%				
COST EXECUCIÓ MATERIAL			85,96115	
Rend.: 2,000			1,34 €	
E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2		
Mà d'obra:				
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006/R x 17,96000	0,05388
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008/R x 15,98000	0,06392
Subtotal...			0,11780	0,11780
Materials:				
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051 x 1,06000	0,00541
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller b 500 s, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x 1,21121	1,21121
Subtotal...			1,21662	1,21662
DESPESSES AUXILIARS 1,50%			0,00177	
COST DIRECTE			1,33619	
DESPESSES INDIRECTES 0,00%				
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,33619	
Rend.: 1,000			100,85 €	
E46218M3	m3	Formigó per a mur, ha-25p/10/lla, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm amb additiu hidròfil, abocat amb cubilot		
Mà d'obra:				
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100/R x 17,96000	1,79600
A0140000	h	Manobre	0,300/R x 14,55000	4,36500
Subtotal...			6,16100	6,16100
Maquinària:				
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125/R x 151,25000	18,90625

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PER A L'ADEQUACIÓ D'UN ESPAI DE PETANCA A LA ZONA ESPORTIVA DE MAS OLIVA - LA VINYASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PARTIDES DOBRA				
			Subtotal...	4,84251
			DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,25697
			COST DIRECTE	15,46019
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,46019

Rend.: 1,000 **107,49 €**

u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i llicada per dins amb morter ciment 1:4 sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/B/20/1

Ma d'obra:	Unitats	Preu€	Parcial	Import
A012N000	h	2,394/R x	17,96009	42,99624
A0140000	h	2,394/R x	14,55009	34,83270
		Subtotal...	77,82894	77,82894

Materials:	Unitats	Preu€	Parcial	Import
B0111000	m3	0,003 x	0,80009	0,00240
B0512401	t	Ciment portland amb filler calcarí cem iib-1 32,5 r 0,0092 x	103,55009	0,95266
B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	62,30009	6,16770
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 23x14x10 cm, per a revestir	79,9995 x	0,19009
D0701821	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 380 kg/m3 de 0,0945 x ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	65,35369	6,17592
		Subtotal...	28,49859	28,49859

			DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,16743
			COST DIRECTE	107,49496
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	107,49496

Rend.: 1,000 **132,73 €**

m3 Formigó de formigó armat HA-25/B/10/IIa abocat amb bomba, armat amb 35 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades

Ma d'obra:	Unitats	Preu€	Parcial	Import
E31522C4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, 1,000 x	85,96116	85,96116
E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP-500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,33619	46,76665
		Subtotal...	132,72781	132,72781

			COST DIRECTE	132,72781
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	132,72781

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PER A L'ADEQUACIÓ D'UN ESPAI DE PETANCA A LA ZONA ESPORTIVA DE MAS OLIVA - LA VINYASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PARTIDES DOBRA				
			Subtotal...	18,90625
			DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,15403
			COST DIRECTE	100,85278
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	100,85278

Rend.: 1,500 **1,48 €**

kg Armadura per a mur ap-500 s d'acer en barres corrugades B500s de límit elàstic >= 500 N/mm2

Ma d'obra:	Unitats	Preu€	Parcial	Import
A0124000	h	0,010/R x	17,96009	0,11973
A0134000	h	0,012/R x	15,98009	0,12784
		Subtotal...	0,24757	0,24757

Materials:	Unitats	Preu€	Parcial	Import
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012 x	0,01272
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller b 500 s, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x	1,21121
		Subtotal...	1,22393	1,22393

Rend.: 1,350 **15,46 €**

m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plató metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base reclinada, encofrats a dues cares, d'alçada <= 3 m, per a deixar el formigó vist, inclou formigó de corbes i llicat.

Ma d'obra:	Unitats	Preu€	Parcial	Import
A0123000	h	0,356/R x	17,96009	4,73612
A0133000	h	0,475/R x	15,98009	5,62259
		Subtotal...	10,35871	10,35871

Materials:	Unitats	Preu€	Parcial	Import
B0A31000	kg	Clau acer	0,1007 x	0,11581
B0D21030	m	Tauó de fusta de pi per a 10 usos	1,496 x	0,64328
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic telescòpic per a 3 m d'alçada i 150 0,0101 x usos	8,56009	0,08646
B0D81550	m2	Plató metàl·lic de 50x200 cm per a 20 usos	1,1288 x	3,32996
B0DZA000	l	Desencofrant	0,100 x	0,22700
B0DZP500	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm	1,000 x	0,44000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu€	Parcial	Import
P-2	1452245H	m3	Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 8 m2/m3, formigó ha-25/10/101 abocat amb bomba i armadura ap500 s d'açer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3	Rend.: 1,000	298,29 €		
	Perifèries d'obra:						
	E45218M3	m3	Formigó per a mur, ha-25/10/101aa, de consistència plàstica i granularità màxima del granulat 10 mm amb additiu hidròfug, abocat amb cubilot	1,000 x	100,85278	100,85278	100,85278
	E4823000	kg	Armadura per a mur ap500 s d'açer en barres corrugades b500s de límit elàstic >= 500 n/mm2	50,000 x	1,47524	73,76050	73,76050
	E4D22A23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base reclinada, encofrats a dues cares, d'alçada <= 3 m, per a deixar el formigó vist., inclou formació de cones i llistat	8,000 x	15,46019	123,68152	123,68152
			Subtotal...		298,29480	298,29480	298,29480
			COST DIRECTE				298,29480
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				298,29480
P-3	E4355132	m3	Biga de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33,45 mm, de secció constant, de 10x20 a 12x25 cm de secció, com a màxim, i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2, i tractament amb autodaü per a exterior, muntada sobre suports	Rend.: 1,000	1.068,83 €		
	Mà d'obra:						
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	6,000/R x	17,95009	107,70000	107,70000
	A013A000	h	Ajudant fuster	3,000/R x	20,14009	60,42000	60,42000
			Subtotal...		168,12000	168,12000	168,12000
	Materials:						
	B43L310	m3	Element de fusta laminada GL24h, amb gruix de laminat 33,45 mm, de 7x13 a 20x100 cm de secció constant i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2	1,000 x	898,19009	898,19000	898,19000
			Subtotal...		898,19000	898,19000	898,19000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%				2,52180
			COST DIRECTE				1.068,83180
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.068,83180

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu€	Parcial	Import
P-4	E441U010	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, amb protecció de bany de galvanitzat, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	Rend.: 1,000	2,66 €		
	Mà d'obra:						
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,012/R x	18,33009	0,21996	0,21996
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,012/R x	20,07009	0,24084	0,24084
			Subtotal...		0,46080	0,46080	0,46080
	Maquinària:						
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,012/R x	3,12009	0,03744	0,03744
			Subtotal...		0,03744	0,03744	0,03744
	Materials:						
	B44ZU010	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, amb protecció de bany de galvanitzat, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	1,000 x	2,15000	2,15000	2,15000
			Subtotal...		2,15000	2,15000	2,15000
			DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,01152
			COST DIRECTE				2,66976
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,66976
P-5	E443U010	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, amb protecció de bany de galvanitzat, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i LPN, treballat a taller, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	Rend.: 1,000	2,52 €		
	Mà d'obra:						
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,014/R x	18,33009	0,25662	0,25662
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,008/R x	20,07009	0,16056	0,16056
			Subtotal...		0,41718	0,41718	0,41718
	Maquinària:						
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,014/R x	3,12009	0,04368	0,04368
			Subtotal...		0,04368	0,04368	0,04368
	Materials:						
	B443U010	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, amb protecció de bany de galvanitzat, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i LPN, treballat a taller, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	1,000 x	2,05000	2,05000	2,05000
			Subtotal...		2,05000	2,05000	2,05000
			DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,01043
			COST DIRECTE				2,52129
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA		UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL	PREU
NÚM	CODI				

P-6	F216R243	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçada, com a màxim, i enderroc de claus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor		3,15 €
	Mà d'obra:				
	A014000	h	Manobre	0,050/R x 14,5500€	0,72750
	A015000	h	Manobre especialista	0,100/R x 14,9800€	1,49800
			Subtotal...	2,22550	2,22550
	Maquinària:				
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050/R x 16,5800€	0,82900
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0007/R x 86,1800€	0,06033
			Subtotal...	0,88933	0,88933
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03338
			COST DIRECTE		3,14821
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,14821

P-7	F2192010	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor		3,88 €
	Mà d'obra:				
	A015000	h	Manobre especialista	0,100/R x 14,9800€	1,49800
			Subtotal...	1,49800	1,49800
	Maquinària:				
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,056/R x 16,5800€	0,92848
	C1311110	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida petita	0,040/R x 36,4500€	1,45800
			Subtotal...	2,38648	2,38648
			COST DIRECTE		3,88448
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,88448

P-8	F2194JF5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió		4,86 €
	Maquinària:				
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,072/R x 64,2700€	3,85620
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024/R x 50,0000€	1,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA		UA	DESCRIPCIÓ	PREU
NÚM	CODI			

P-9	F2194XF5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió		4,56 €
	Maquinària:				
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,060/R x 64,2700€	3,85620
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,014/R x 50,0000€	0,70000
			Subtotal...	4,55620	4,55620
			COST DIRECTE		4,55620
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,55620

P-10	F2191U010	m	Tall en paviment de mescla bituminosa o de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demollir		1,68 €
	Mà d'obra:				
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100/R x 14,9800€	1,07000
			Subtotal...	1,07000	1,07000
	Maquinària:				
	C170H000	h	Màquina tallajunts	0,100/R x 8,2700€	0,59071
			Subtotal...	0,59071	0,59071
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01605
			COST DIRECTE		1,67676
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,67676

P-11	F219QB20	u	Retirada de cistella de basquet d'estructura d'acer galvanitzat en pista existent, amb tall amb radial del peu de la base per a posterior allargament del tub d'acer, amb càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor i retirada de l'element a magatzem o posterior ús dins l'obra		34,87 €
	Mà d'obra:				
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000/R x 14,9800€	12,48333

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA		UA	DESCRIPCIÓ	PREU
NÚM	CODI			
Maquinària:			Subtotal...	12,48333
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,400/R x 16,5800€	5,52667
C1503000	h	Camió grua	0,500/R x 36,5700€	15,23750
C200B000	h	Talledora amb disc de carbonürndum	0,500/R x 3,4400€	1,43333
			Subtotal...	22,19750
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,18725
			COST DIRECTE	34,86808
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	34,86808
			Rend.: 1,000	3,16 €
P- 12	F2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	
Maquinària:			Unitats	Preu€
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038/R x 83,2400€	3,16312
			Subtotal...	3,16312
			COST DIRECTE	3,16312
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,16312
			Rend.: 1,000	0,23 €
P- 13	F221U010	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió, amb retirada d'un gruix mig de 15 cm i picatge de caixa de paviment, amb compactació del 95 % pm	
Maquinària:			Unitats	Preu€
C1331100	h	Motobanvelladora, de mida petita	0,0025/R x 48,8100€	0,12203
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,002/R x 54,4900€	0,10888
			Subtotal...	0,23101
			COST DIRECTE	0,23101
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,23101
			Rend.: 0,800	48,39 €
P- 14	F222005P	u	Excavació de rases d'1x1x1 aproximadament amb mitjans manuals per localització de serveis, inclos replé i compactació amb les mateixes terres i retirada de terres sobrants a l'abocador o lloc d'ús	
Ma d'obra:			Unitats	Preu€
A0140000	h	Manobre	2,500/R x 14,5500€	45,46875
			Subtotal...	45,46875
			COST DIRECTE	45,46875
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	45,46875

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA		UA	DESCRIPCIÓ	PREU
NÚM	CODI			
Maquinària:			Subtotal...	45,46875
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,080/R x 29,1900€	2,91900
			Subtotal...	2,91900
			COST DIRECTE	48,38775
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	48,38775
			Rend.: 1,000	9,20 €
P- 15	F225A22	m3	Excavació de rases i pous de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat sobre camió o deixat a la vora de la rasa	
Ma d'obra:			Unitats	Preu€
A0140000	h	Manobre	0,010/R x 14,5500€	0,14550
			Subtotal...	0,14550
			COST DIRECTE	9,05700
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,20250
			Rend.: 1,000	14,47 €
P- 16	F228560F	m3	Rebliment i picatge de rasa d'amplària fins a 1 m, amb material seleccionat provinent de la mateixa obra, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % pm	
Ma d'obra:			Unitats	Preu€
A0150000	h	Manobre especialista	0,400/R x 14,9800€	5,99200
			Subtotal...	5,99200
			COST DIRECTE	6,03800
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,43600
			Rend.: 1,000	8,47400
			COST DIRECTE	14,46600
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	14,46600

PARTIDES D'OBRA		UA	DESCRIPCIÓ	PREU
NÚM	CODI			
P-17	F241U103	m3	Transport de terres amb camió de 12 t fins l'abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament i manteniment de l'abocador	2,13 €
Maquinària:				
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,72975
	C150Z100	m3	Canon manteniment abocador i abocament de terres	1,40000
Subtotal...				2,12975
COST DIRECTE				2,12975
DESPESES INDIRECTES 0,00%				
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,12975
Rend.: 1,000				5,91 €
P-18	F241U105	m3	Transport de runes amb camió de 12 t fins l'abocador autoritzat, inclòs canon d'abocament i manteniment de l'abocador	5,91 €
Maquinària:				
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,87570
	C150Z101	m3	Canon manteniment abocador i abocament de runes	5,03000
Subtotal...				5,90570
COST DIRECTE				5,90570
DESPESES INDIRECTES 0,00%				
COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,90570
Rend.: 1,000				14,40 €
P-19	F2A1G000	m3	Subministrament de sauló sense garbellar, d'aportació, per a protecció de canonades, amb estesa, anivellament i compactació manual o mecànica del material	14,40 €
Materials:				
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	14,39900
Subtotal...				14,39900
COST DIRECTE				14,39900
DESPESES INDIRECTES 0,00%				
COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,39900
Rend.: 1,000				6,53 €
P-20	F2RA71H0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no incòs, 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)	6,53 €
Unitats				Preu€
Parcial				Import

PARTIDES D'OBRA		UA	DESCRIPCIÓ	PREU
NÚM	CODI			
Materials:				
	B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no incòs, 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)	6,52500
Subtotal...				6,52500
COST DIRECTE				6,52500
DESPESES INDIRECTES 0,00%				
COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,52500
Rend.: 1,000				17,72 €
P-21	F6A19600	m	Reixat d'acer d'alçada 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	17,72 €
Ma d'obra:				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,87100
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,79600
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,59800
Subtotal...				5,26500
COST DIRECTE				5,26500
DESPESES INDIRECTES 0,00%				
COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,26500
Rend.: 1,000				18,300 €
	B0A218SS	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de ferro galvanitzat i plastificat de 50 mm de pas de malla i de D 2/3 mm	3,66000
	B6AZ3234	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçada 2,35 m	4,43020
	B6AZA264	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 80 mm i d'alçada 2,35 m	3,29640
	D060P021	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcari CEM IIB-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,99230
Subtotal...				12,37890
DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,07898
COST DIRECTE				17,72888
DESPESES INDIRECTES 0,00%				
COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,72888

PARTIDES D'OBRA		UA	DESCRIPCIÓ	REND:	PREU		
NÚM	CODI					Parcial	Import
P-22	F6A1U010	u	Porta d'una fulla batenit de 1x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14/17 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, pernns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada	Rend.: 2,000	132,62 €		
			Unitats	Preu€	Parcial	Import	
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500/R x	18,7100€	4,67750	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400/R x	17,9600€	3,59200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200/R x	15,9800€	1,59800	
			Subtotal...		9,86750	9,86750	
	Materials:						
	B6A1U010	u	Porta d'una fulla batenit de 1x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla simple torsió de 50/14/17 mm de pas i 2,2 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, pernns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat	1,000 x	115,8000€	115,80000	
	D060Q021	m3	Fornigó de 225 kg/m ³ , amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcari cen II-B1 32,5 i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,100 x	67,0235€	6,70235	
			Subtotal...		122,50235	122,50235	
			DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,24669	0,24669	
			COST DIRECTE		132,61654	132,61654	
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			132,61654	
			Rend.: 1,000		53,24 €		
P-23	F6A1U100	m	Reixa d'acer galvanitzat, amb muntants de tub d'acer galvanitzat de 60x20 mm, col·locats a 300 mm entre eixos, soldats a travesser superior de 60x20 mm i a pletina inferior de 350 mm d'alçària i 10 mm de gruix, fixada al mur amb tacs químics en trams de 100 mm amb soldadura entre trams. Completament muntada, anivellada i fixada				
			Unitats	Preu€	Parcial	Import	
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150/R x	18,7100€	2,80650	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200/R x	17,9600€	3,59200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200/R x	15,9800€	3,19600	
			Subtotal...		9,59450	9,59450	
	Materials:						
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volanderera i femella	6,000 x	1,8500€	11,10000	
	B6A1U100	u	Reixa d'acer galvanitzat, amb muntants de tub d'acer galvanitzat de 60x20 mm, col·locats a 300 mm entre eixos, soldats a travesser superior de 60x20 mm i a pletina inferior de 350 mm d'alçària i 10 mm de gruix	1,000 x	32,4000€	32,40000	

PARTIDES D'OBRA		UA	DESCRIPCIÓ	REND:	PREU		
NÚM	CODI					Parcial	Import
P-24	F7B451B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster anti-arrels, no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m ² , col·locat sense adheir	Rend.: 1,500	1,23 €		
			Unitats	Preu€	Parcial	Import	
	Mà d'obra:						
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040/R x	17,9600€	0,47893	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020/R x	15,9800€	0,21307	
			Subtotal...		0,69200	0,69200	
	Materials:						
	B7B151B0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m ²	1,100 x	0,4800€	0,52800	
			Subtotal...		0,52800	0,52800	
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01038	0,01038	
			COST DIRECTE		1,23038	1,23038	
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,23038	
			Rend.: 1,800		22,78 €		
P-25	F923U010	m3	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, grandària màxima de 20 a 40 mm, amb estesa i piconatge del material				
			Unitats	Preu€	Parcial	Import	
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,050/R x	14,5500€	0,40417	
			Subtotal...		0,40417	0,40417	
	Maquinària:						
	C-1331100	h	Motoanivelladora, de mida petita	0,035/R x	48,8100€	0,94908	
	C-1335000	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020/R x	54,4900€	0,60544	
			Subtotal...		1,55452	1,55452	
	Materials:						
	B033U010	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 20 a 40 mm	1,850 x	11,2500€	20,81250	
			Subtotal...		20,81250	20,81250	
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00606	0,00606	
			COST DIRECTE		22,77725	22,77725	
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,77725	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA				PREU
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	F931201J	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i picatge del material al 98 % del pm	Rend.: 1,800 19,13 €
	Mà d'obra:	h	Manobre	Import
	A0140000			0,40417
	Maquinària:			Subtotal...
	C1331100	h	Mobanivelladora, de mida petita	0,035/R x 48,8100€ 0,94908
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040/R x 54,4900€ 1,21089
	C1502E00	h	Canvió sistema de 8 m3	0,025/R x 33,1400€ 0,46028
				Subtotal... 2,62025
	Materials:			0,40000
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x 0,8000€ 0,04000
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,050 x 15,3000€ 16,06500
				Subtotal... 16,10500
				16,10500
				COST DIRECTE 19,12942
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 19,12942
P-27	F932101F	m3	Base de sauló, amb estesa i picatge del material al 95 % del PM	Rend.: 1,500 18,73 €
	Mà d'obra:	h	Manobre	Import
	A0140000			0,48500
	Maquinària:			Subtotal...
	C1331100	h	Mobanivelladora, de mida petita	0,035/R x 48,8100€ 1,13890
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040/R x 54,4900€ 1,45307
	C1502E00	h	Canvió sistema de 8 m3	0,025/R x 33,1400€ 0,55233
				Subtotal... 3,14430
	Materials:			0,04000
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x 0,8000€ 0,04000
	B0321000	m3	Sauló sense gabeller	1,150 x 13,0900€ 15,05350
				Subtotal... 15,09350
				15,09350
				DESPESES AUXILIARS 1,50%
				0,00728
				COST DIRECTE 18,73008
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 18,73008

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA				PREU
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,800 70,86 €
	Mà d'obra:	h	Oficial 1a d'obra pública	1,49667
	A012N000			17,96009
	A0140000	h	Manobre	0,450/R x 14,55009 3,63750
	Maquinària:			Subtotal...
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150/R x 3,77009 0,31417
				Subtotal... 0,31417
	Materials:			65,41500
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	1,050 x 62,30009 65,41500
				Subtotal... 65,41500
				65,41500
				COST DIRECTE 70,86334
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 70,86334
P-29	F965U010	m	Vorada recta de formigó tipus tauio, de 8x20 cm, col·locada amb fonament de formigó	Rend.: 1,300 13,61 €
	Mà d'obra:	h	Oficial 1a	1,54318
	A0121000			17,96009
	A0150000	h	Manobre especialista	0,2234/R x 14,98009 2,57426
	Materials:			Subtotal...
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,060 x 60,25009 3,61500
	B96513D0	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa per a vianants a3 8x20 cm classe r5	1,100 x 4,81009 5,29100
	D0701821	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,009 x 65,35369 0,58818
				Subtotal... 9,49418
				9,49418
				COST DIRECTE 13,61162
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 13,61162
P-30	F965U211	m	Vorada recta de formigó de 15x25 cm, col·locada amb fonament de formigó	Rend.: 1,000 21,62 €
				Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 27

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PARTIDES D'OBRA				
Mà d'obra:				
A0121000	h	0,200/R x	Oficial 1a	3,59200
A0150000	h	0,300/R x	Manobre especialista	4,49400
Subtotal...				8,08600
Materials:				
B064300B	m3	0,080 x	Formigó HM-20(BI/20)I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	4,98400
B0DZJ0K6	u	1,000 x	Part proporcional de materials auxiliars per encofrar	2,75000
B96S17D0	m	1,000 x	Pega recta de formigó per a vorades de 15x25 cm classe r-5	5,21000
D0701821	m3	0,009 x	Morter de ciment portland i sorra amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,58818
Subtotal...				13,53218
COST DIRECTE				21,61818
DESPESES INDIRECTES 0,00%				
COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,61818
Rend.: 0,600				15,43 €

Unitats	Preu€	Parcial	Import	
P-31 F969U020	m			
Mà d'obra:				
A0121000	h	0,050/R x	Oficial 1a	1,49667
A0140000	h	0,050/R x	Manobre	1,21250
Subtotal...				2,70917
Materials:				
B0602220	m3	0,040 x	Formigó de resistència 10 n/mm2, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	1,46960
B969U020	m	1,000 x	Planxa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 150 mm d'alçada, inclosos elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	11,25000
Subtotal...				12,71960
COST DIRECTE				15,42877
DESPESES INDIRECTES 0,00%				
COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,42877
Rend.: 1,800				25,25 €

Unitats	Preu€	Parcial	Import	
P-32 F975U010	m			
Mà d'obra:				
Rigola de 30 cm d'amplària de peça de formigó en forma de cuneta de secció en v, de 30 cm d'amplària i 12 cm de gruix, col·locades sobre fonament de formigó i rejuntades amb morter de ciment				
Subtotal...				37,32 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 28

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PARTIDES D'OBRA				
A0140000	h	0,765/R x	Manobre	6,18375
Subtotal...				13,81675
Materials:				
B0111000	m3	0,002 x	Aigua	0,00160
B0S12401	t	0,002 x	Ciment portland amb filler calcari cem i/b-I 32,5 r segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,20710
B064500B	m3	0,050 x	Formigó HM-20(BI/40)I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	3,01250
B0710150	t	0,0095 x	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,30638
BDG15A93	m	1,000 x	Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 30x12 cm amb canal en V a la cara superior	7,70000
Subtotal...				11,22758
DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,20725
COST DIRECTE				25,25158
DESPESES INDIRECTES 0,00%				
COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,25158
Rend.: 0,852				20,30 €

Unitats	Preu€	Parcial	Import	
P-33 F9E13204	m2			
Mà d'obra:				
A012N000	h	0,430/R x	Oficial 1a d'obra pública	9,06432
A0140000	h	0,270/R x	Manobre	4,61092
Subtotal...				13,67524
Materials:				
B0111000	m3	0,010 x	Aigua	0,00800
B0S14301	t	0,003 x	Ciment portland amb escòria cem i/b-s 32,5, en sacs	0,20985
B9E13200	m2	1,020 x	Planxa d'acer galvanitzat de 20x20x4 cm, classe 1a, tipus 2	4,75320
D0391311	m3	0,031 x	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment portland i sorra de pedra de pedra granítica, elaborada a l'obra amb formigonera de 165 l	1,66615
Subtotal...				6,62720
COST DIRECTE				20,30244
DESPESES INDIRECTES 0,00%				
COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,30244
Rend.: -1,000				37,32 €

Unitats	Preu€	Parcial	Import	
P-34 F9F5U115	u			
Mà d'obra:				
Demolició i reposició de tapes de pericons, arquetes o pous de registre, i reixes existents, amb reemplaçament del cos i adaptació del marc i tapa o reixa a la nova rasant				
Subtotal...				37,32 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA			COST EXECUCIÓ MATERIAL		
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	PREU

P-36	F9H12114	t	Paviment de mescla bituminosa en calent de composició densa d-12 amb granulats granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall.		70,92562
			Rend.: 1,000		51,65 €
			Unitats	Preu€	Parcial
			0,020/R x	17,96000	0,36920
			0,100/R x	14,55000	1,45500
			Subtotal...		1,81420
			Subtotal...		1,81420
			Maquinària:		
			C-335000	0,012/R x	54,49000
			C-1709B00	0,010/R x	43,66000
			C-170DA0	0,012/R x	46,88000
					0,56256
			Subtotal...		1,65304
			Materials:		
			B9H12110	1,050 x	45,86000
					48,15300
			Subtotal...		48,15300
			Altres:		
			A%AUX001	1,50 % S/	0,02721
					0,02721
			Subtotal...		0,02721
			COST DIRECTE		51,64745
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		51,64745

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA			COST EXECUCIÓ MATERIAL		
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	PREU

P-35	F9GU010	m3	Paviment de formigó HM-20/B/20/ de consistència tova, colorejat diferents colors, grandària màxima del granulats, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat remolinat mecànic, amb entrocot perimetral amb tauló de fusta i p.p. de tall de junta dilatació amb serra de disc de diamant, amb replanteig previ cada 5,00 m		70,93 €
			Rend.: 1,500		70,93 €
			Unitats	Preu€	Parcial
			0,200/R x	17,96000	2,39467
			0,200/R x	14,55000	1,94000
			Subtotal...		4,33467
			Subtotal...		4,33467
			Maquinària:		
			C-170H000	0,100/R x	8,27000
			C-2003000	0,050/R x	4,18000
			C-2006000	0,133/R x	3,77000
					0,33427
			Subtotal...		1,02493
			Materials:		
			B064300B	1,050 x	62,30000
					65,41500
			Subtotal...		65,50100
			Subtotal...		65,50100
			DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06502
			COST DIRECTE		70,92562
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA		UA	DESCRIPCIÓ	PREU
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-38	FD12V015	u	Treballs consistents en la connexió de la nova xarxa a xarxa existent de clavegueram i pluvial	68,94 €
			Unitats	Preu€
	Mà d'obra:			
	A0121000	h	Oficial 1a	23,94667
	A0150000	h	Manobre especialista	19,97333
			Subtotal...	43,92000
	Maquinària:			
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	11,05333
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	11,02667
			Subtotal...	22,08000
	Materials:			
	B0602220	m3	Formigo de resistència 10 n/mm ² , de consistència plàstica i grandària màxima del granulats 20 mm	2,93920
			Subtotal...	2,93920
			Subtotal...	2,93920
			COST DIRECTE	68,93920
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	68,93920
			Rend.: 1,000	233,53 €
P-39	FD51528E	u	Embornal per aigües de pluja amb caixa prefabricada de formigó 70x30x85 cm, de secció interior amb col·locació de bastiment i reixa d'embornal de 58x35x41 de fosa ductil classes c-250 tipus b-22bd concava o similar	
			Unitats	Preu€
	Mà d'obra:			
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	43,01420
	A0140000	h	Manobre	34,84725
			Subtotal...	77,86145
	Materials:			
	BD5281C0	u	Bastiment i reixa d'embornal de 70x30x41 cm de fosa ductil classe c-250 tipus b-22bd concava o similar	40,83000
	D0701821	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 380 kg/m ³ de ciment, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	6,17592
			Subtotal...	47,00692
	Partides d'obra:			
	GP51528E	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó caïet, arrebossada i liscada per dins amb morter ciment 1:4 sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/B/20/1	107,49496
			Subtotal...	107,49496

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA		UA	DESCRIPCIÓ	PREU
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	1,16792
			COST DIRECTE	233,53025
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	233,53025
P-40	FD7F5575	m	Tub de pead corrugat doble capa de 200 mm de diàmetre nominal, embolcallat amb formigo de resistència de 15n/mm ² , col·locat al fons de la rasa inclos el moviment de terres necessari: inclou tots els treballs necessaris per la connexió correcta d'escomesa	15,45 €
			Rend.: 0,942	
			Unitats	Preu€
	Mà d'obra:			
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,99310
	A0140000	h	Manobre	1,69904
			Subtotal...	2,69214
	Materials:			
	BD7F5570	m	Tub de pead dn 200 mm corrugat doble capa amb maneguet d'unió	12,75750
			Subtotal...	12,75750
			Subtotal...	12,75750
			COST DIRECTE	15,44964
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,44964
P-41	FDG3C0V5	m	Col·locació de cinta de PVC senyalitzadora i avís del servei a la part superior dins de la rasa	0,68 €
			Rend.: 1,400	
			Unitats	Preu€
	Mà d'obra:			
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,57071
			Subtotal...	0,57071
	Materials:			
	BDG2U010	m	Banda continua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11220
			Subtotal...	0,11220
			Subtotal...	0,11220
			COST DIRECTE	0,68291
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,68291
P-42	FDK2U400	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/1 de 15 cm de gruix i rebent lateral amb terra de la mateixa excavació	102,11 €
			Rend.: 1,000	
			Unitats	Preu€
	Mà d'obra:			
			Subtotal...	
			Subtotal...	
			Subtotal...	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 33

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,700/R x	17,9600€			
A0140000	h	Manobre	1,250/R x	14,5500€			
			Subtotal...	30,7950€			
			0,200/R x	36,5700€			
			Subtotal...	7,3140€			
			0,0567 x	60,2500€			
			0,0035 x	32,2500€			
			1,000 x	15,2600€			
			1,000 x	44,7900€			
			Subtotal...	63,5790€			
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,46139			
			COST DIRECTE	102,11395			
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	102,11395			
			Rend.: 1,000	206,66 €			
P-43	FDK2U600	u	Període de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i rebellit lateral amb terra de la mateixa excavació	Unitats	Preu€	Parcial	Import
			1,600/R x	17,9600€	28,73600		
			1,400/R x	14,5500€	20,37000		
			Subtotal...	49,10600	49,10600		
			0,400/R x	36,5700€	14,62800		
			Subtotal...	14,62800	14,62800		
			60,2500€	6,07320			
			0,0055 x	32,2500€	0,17738		
			1,000 x	45,2200€	45,22000		
			1,000 x	90,7200€	90,72000		
			Subtotal...	142,19058	142,19058		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 34

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,73659			
			COST DIRECTE	206,66117			
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	206,66117			
			Rend.: 1,000	2,98 €			
P-44	FFB25355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	Unitats	Preu€	Parcial	Import
			0,060/R x	18,7100€	1,12280		
			0,060/R x	15,9800€	0,95880		
			Subtotal...	2,08140	2,08140		
			1,020 x	0,2500€	0,25500		
			0,300 x	1,9900€	0,59700		
			1,000 x	0,0200€	0,02000		
			Subtotal...	0,87200	0,87200		
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,03122			
			COST DIRECTE	2,98462			
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,98462			
			Rend.: 1,000	380,00 €			
P-45	FG1BU100	u	Remodelació i adaptació de quadre d'enllumenat existent amb instal·lació de les noves línies amb les proteccions necessàries segons normativa de la cia, subministradora i adaptació de les línies existents. Completament instal·lat, provat i verificat.	Unitats	Preu€	Parcial	Import
			720,00€				
			Rend.: 1,000	720,00 €			
P-46	FG1BU110	u	Remodelació i adaptació de quadre d'enllumenat existent amb la instal·lació d'un nou quadre de majors dimensions si fos necessari, amb instal·lació de nova línia BT per a la connexió del nou mòdul sanitari, amb les proteccions necessàries segons normativa de la cia, subministradora. Completament instal·lat, provat i verificat.	Unitats	Preu€	Parcial	Import
			3,51€				
			Rend.: 1,000	3,51 €			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 35

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PARTIDES D'OBRA					
Mà d'obra:	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,61743	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,31960	
			Subtotal...	0,93703	
Materials:	B0312400	t	Sorra de pedra de pedra granítica, de 0 a 5 mm	1,15840	
	BG221K20	m	Tub flexible conugat de pvc, de 80 mm de diàmetre nominal i 4,25 mm de gruix, amb grau de resistència al xoc 7	1,41780	
			Subtotal...	2,57620	
COST DIRECTE				3,51323	
DESPESES AUXILIARS 1,50%					
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,51323	
Rend.: 1,000				3,01 €	
P-48	FG31H554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rfv, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de flex d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub		
			Unitats	Preu€	
	Mà d'obra:	A012H000	h	0,040/R x 18,7100€	0,74840
		A013H000	h	0,040/R x 15,9800€	0,63920
			Subtotal...	1,38760	
	Materials:	BG31H550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rfv, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb armadura de flex d'acer i coberta del cable de pvc	1,60140
			Subtotal...	1,60140	
DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,02081	
COST DIRECTE				3,00981	
DESPESES INDIRECTES 0,00%					
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,00981	
Rend.: 1,000				3,80 €	
P-49	FG31H564	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rfv, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de flex d'acer i coberta del cable de pvc, col·locat en tub		
			Unitats	Preu€	
	Mà d'obra:	A012H000	h	0,040/R x 18,7100€	0,74840
		A013H000	h	0,040/R x 15,9800€	0,63920
			Subtotal...	1,38760	
	Materials:			1,38760	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 36

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PARTIDES D'OBRA					
	BG31H660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rfv, tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb armadura de flex d'acer i coberta del cable de pvc	2,36680	
			Subtotal...	2,36680	
DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,02081	
COST DIRECTE				3,79521	
DESPESES INDIRECTES 0,00%					
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,79521	
Rend.: 1,000				2,34 €	
P-50	FG38E365	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 i muntat en malla de connexió a terra		
			Unitats	Preu€	
	Mà d'obra:	A012H000	h	0,027/R x 18,7100€	0,50517
		A013H000	h	0,027/R x 15,9800€	0,43146
			Subtotal...	0,93663	
	Materials:	BG38O900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,0300€
		BGW38000	u	Part. proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,2700€
		BG138000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,1000€
			Subtotal...	1,4000€	
COST DIRECTE				2,33663	
DESPESES INDIRECTES 0,00%					
COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,33663	
Rend.: 1,000				22,65 €	
P-51	FGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra		
			Unitats	Preu€	
	Mà d'obra:	A012H000	h	0,233/R x 18,7100€	4,35943
		A013H000	h	0,233/R x 15,9800€	3,72334
			Subtotal...	8,08277	
	Materials:	BGD12220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	11,2000€
		BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,2500€
			Subtotal...	14,4500€	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA		UA	DESCRIPCIÓ	PREU
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%
				0,12124
				COST DIRECTE
				22,65401
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				22,65401
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				760,00 €
				Rend.: 1,000
P-52	FHM0E035	u	Legalització de la instal·lació elèctrica d'ampliació d'enllumenat públic, amb redacció de projecte tècnic visat o butlletí elèctric, tramització dels expedients de baixa tensió, direcció d'obra i certificat final d'acabament. Inclou els treballs necessaris de connexió elèctrica i contractació de potència, tot segons normes i indicacions de la companyia subministradora	
				Rend.: 1,000
P-53	FHN3U210	u	Punt de llum amb columna cilíndrica model Oslo-Roses, de Novatilu, o similar, d'acer galvanitzat 4 mm de gruix de 6 m d'alçada, amb protecció anti-ors Rilsan, lluminària model Milan M, de Novatilu, o similar, de fundició d'alumini injectat a pressió, 32LED 80 W 3000K. Inclou excavació i basament de formigó HM-20 de 60x60x60 cm, placa i ancoratges, caixa 3 fusibles de tall unipolar, connexions i cablejat, equip driver complet. Completament muntat, instal·lat i provat	590,59 €
				Rend.: 1,000
				590,59 €
				Unitats
				Preu€
				Parcial
				Import
				18,7100€
				7,48400
				0,400/R x
				18,7100€
				0,400/R x
				15,9800€
				6,39200
				0,400/R x
				14,5500€
				5,09250
				0,350/R x
				18,96850
				18,96850
				Subtotal...
				3,52240
				3,52240
				Subtotal...
				22,4000€
				22,4000€
				1,000 x
				22,4000€
				22,4000€
				0,035/R x
				60,3800€
				2,11330
				2,11330
				0,035/R x
				40,2600€
				1,40910
				1,40910
				0,035/R x
				3,52240
				3,52240
				Subtotal...
				305,0000€
				305,0000€
				1,000 x
				305,0000€
				305,0000€
				1,000 x
				22,4000€
				22,4000€
				1,000 x
				22,4000€
				22,4000€
				0,220 x
				60,2500€
				13,25500
				13,25500
				0,220 x
				60,2500€
				13,25500
				13,25500
				0,220 x
				305,0000€
				305,0000€
				1,000 x
				305,0000€
				305,0000€
				1,000 x
				12,2500€
				12,2500€
				1,000 x
				12,2500€
				12,2500€
				0,220 x
				215,0000€
				215,0000€
				0,220 x
				215,0000€
				215,0000€
				0,220 x
				215,0000€
				215,0000€
				0,220 x
				795,15500
				795,15500
				Subtotal...
				795,15500
				795,15500
				0,22438
				0,22438
				DESPESES AUXILIARS 1,00%
				821,54057
				821,54057
				COST DIRECTE
				821,54057
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				821,54057
				821,54057
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				821,54057

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA		UA	DESCRIPCIÓ	PREU
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,00%
				0,18969
				COST DIRECTE
				590,58559
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				590,58559
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				821,54 €
				Rend.: 1,000
P-54	FHN3U220	u	Punt de llum doble amb columna cilíndrica model Oslo-Roses, de Novatilu, o similar, d'acer galvanitzat 4 mm de gruix de 6 m d'alçada, amb protecció anti-ors Rilsan, dues lluminàries model Milan M, de Novatilu, o similar, de fundició d'alumini injectat a pressió, 32LED 80 W 3000K. Inclou excavació i basament de formigó HM-20 de 60x60x60 cm, placa i ancoratges, caixa 3 fusibles de tall unipolar, connexions i cablejat, equip driver complet. Completament muntat, instal·lat i provat	821,54 €
				Rend.: 1,000
				821,54 €
				Unitats
				Preu€
				Parcial
				Import
				18,7100€
				9,35500
				0,500/R x
				18,7100€
				0,500/R x
				15,9800€
				7,99000
				0,500/R x
				14,5500€
				5,09250
				0,350/R x
				22,43750
				22,43750
				Subtotal...
				60,3800€
				2,11330
				2,11330
				0,035/R x
				40,2600€
				1,61040
				1,61040
				0,040/R x
				3,72370
				3,72370
				Subtotal...
				22,4000€
				22,4000€
				1,000 x
				22,4000€
				22,4000€
				0,220 x
				60,2500€
				13,25500
				13,25500
				0,220 x
				305,0000€
				305,0000€
				1,000 x
				305,0000€
				305,0000€
				1,000 x
				12,2500€
				12,2500€
				2,000 x
				24,50000
				24,50000
				2,000 x
				215,0000€
				430,00000
				430,00000
				2,000 x
				795,15500
				795,15500
				Subtotal...
				795,15500
				795,15500
				0,22438
				0,22438
				DESPESES AUXILIARS 1,00%
				821,54057
				821,54057
				COST DIRECTE
				821,54057
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				821,54057
				821,54057
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				821,54057

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA		UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu€	Parcial	Import
NÚM	CODI						
P-55	FNS3U250	u	Punt de llum triple amb columna gran cilíndrica ACC10CON, de Novatillu, o similar, d'acer galvanitzat 4 mm de gruix de 10 m d'alçada i diàmetre 220 mm, amb protecció anti-orsins Rilsan, tres projectors model Milan P, de Novatillu, o similar, de funció d'alumini injectat a pressió, 48LED 1500 W 3000K. Inclosa excavació i basament de formigó HM-20 de 80x80x80 cm, placa i ancoratges, caixes 3 fusibles de tall unipolar, connexions i cablejat, equip driver complet. Completament muntat, instal·lat i provat				
				Unitats	Preu€	Parcial	Import
				0,600/R x	18,7100€	11,22600	
				0,600/R x	15,9800€	9,58800	
				4,000/R x	14,5500€	58,20000	
				Subtotal...		79,01400	79,01400
				0,040/R x	60,3800€	2,41520	
				0,060/R x	40,2600€	2,41560	
				Subtotal...		4,83080	4,83080
				1,000 x	22,4000€	22,40000	
				0,520 x	60,2500€	31,33000	
				1,000 x	980,0000€	980,00000	
				3,000 x	12,2500€	36,75000	
				3,000 x	265,0000€	795,00000	
				Subtotal...		1,865,48000	1,865,48000
				DESPESSES AUXILIARIS 1,00%			0,79014
				COST DIRECTE			1,950,14944
				DESPESSES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,950,14944
				Rend.: 1,000			820,59 €
P-56	FNS3U260	u	Punt de llum format per columna cilíndrica d'alumini extrusionat, model STARK, de Novatillu, o similar, amb recobriments de pintura en pols de polèster, al fòm, amb difusor de PMMA transparent i cargoleira d'acer inoxidable, amb làmpada de Led de 50W. Inclosa excavació i basament de formigó HM-20 de 60x60x60 cm, placa i ancoratges, caixa 3 fusibles de tall unipolar, connexions i cablejat, equip driver regulable complet. Completament muntat, instal·lat i provat				
				Unitats	Preu€	Parcial	Import
				0,500/R x	18,7100€	9,35500	
				0,500/R x	15,9800€	7,99000	
				Subtotal...		17,34500	17,34500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA		UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu€	Parcial	Import
NÚM	CODI						
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,400/R x	18,7100€	7,48400		
A013H000	h	Ajudant electricista	0,400/R x	15,9800€	6,39200		
A0140000	h	Manobre	0,350/R x	14,5500€	5,09250		
		Subtotal...			18,96850		18,96850
				0,035/R x	60,3800€	2,11330	
				0,035/R x	40,2600€	1,40910	
				Subtotal...		3,52240	3,52240
				1,000 x	22,4000€	22,40000	
				0,220 x	60,2500€	13,25500	
				1,000 x	12,2500€	12,25000	
				1,000 x	750,0000€	750,00000	
				Subtotal...		797,90500	797,90500
				DESPESSES AUXILIARIS 1,00%			0,18969
				COST DIRECTE			820,58558
				DESPESSES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			820,58558
				Rend.: 1,000			161,13 €
P-57	FJS3U206	u	Subministre i instal·lació programador electronic de doble programa, amb control d'aportació d'aigua, amb temps de programació des de 1 min. fins a 12 h per estació en passos d'1 min., amb 6 estacions, amb possibilitat de 8 arrencades per dia i programa, amb transformador interior 230/26,5 v 50 tz, amb bateria recarregable de salvaguarda del programa, amb circuit d'arrencada de bomba, carcassa de plàstic estanca i preparat per a muntatge mural exterior, totalment col·locat, incloses totes les connexions elèctriques, tant del circuit d'alimentació del programador, com dels elements governats per aquest				
				Unitats	Preu€	Parcial	Import
				0,500/R x	18,7100€	9,35500	
				0,500/R x	15,9800€	7,99000	
				Subtotal...		17,34500	17,34500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 41

NUM CODI	UA	DESCRIPCIO		143,7800€	143,78000	PREU
BJSU206	u	Programador electronic de doble programa, amb control d'aportacio d'aigua, amb temps de programacio des de 1 min. fins a 12 h per estacio en passos d'1 min., amb 6 estacions, amb possibilitat de 8 arrencades per dia i programa, amb transformador interior 230/26.5 v 50 hz, amb bateria recargable de salvaguarda del programa, amb circuit d'arrencada de bomba, carcassa de plastic estanca i preparat per a muntatge mural exterior	1,000 x		143,78000	
				Subtotal...	143,78000	
COST DIRECTE						
DESPESES INDIRECTES 0,00%						
COST EXECUCIÓ MATERIAL						
Rend.: 1,000						
4,10 €						
P-58 FJSU010	u	Punt de reg per a abre per degoteig, amb tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, formant circumferència de 1,8 m al voltant de l'arbre, amb degoteig autocompensat i antidrenant, connector al tub de subministrament, accessori en T. Connectat a la xarxa de reg mitjançant accessori reductor	0,080/R x 0,050/R x	18,7100€ 15,9800€	1,49660 0,79900	
				Subtotal...	2,29560	2,29560
COST DIRECTE						
DESPESES INDIRECTES 0,00%						
COST EXECUCIÓ MATERIAL						
Rend.: 1,000						
4,10 €						
Mà d'obra:						
A012M000	h	Oficial /a muntador	0,080/R x	18,7100€	1,49660	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,050/R x	15,9800€	0,79900	
				Subtotal...	2,29560	2,29560
Materiais:						
BFB24300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 20 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, serie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,400 x	0,1700€	0,40800	
BFB2405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,500 x	1,8800€	0,94000	
BFB2405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,600 x	0,0400€	0,02400	
BJSU010	u	Degoteig autocompensat i antidrenant	1,000 x	0,4000€	0,40000	
				Subtotal...	1,77200	1,77200
DESPESES AUXILIARS 1,50%						
COST DIRECTE						
DESPESES INDIRECTES 0,00%						
COST EXECUCIÓ MATERIAL						
4,10224						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 42

NUM CODI	UA	DESCRIPCIO		18,7100€ <th>18,71000 <th>PREU</th> </th>	18,71000 <th>PREU</th>	PREU
P-59 FJSU120	u	Electrovàlvula de rosca femella d'1 1/2" dn, amb alimentacio del rele a 24v a.c., per a pressions entre 1 i 10 bar, per a cabals entre 0,50 i 34,0 m3/h, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de pvc, possibilitat d'apertura manual actuant sobre el rele, purgat intern, totalment col·locada en perico soterrat, incisos i les connexions amb la xarxa d'aigua i les connexions electricues	0,375/R x 0,375/R x	18,7100€ 15,9800€	7,01625 5,99250	
				Subtotal...	13,00875	13,00875
Rend.: 1,000						
55,53 €						
Mà d'obra:						
A012M000	h	Oficial /a muntador	0,375/R x	18,7100€	7,01625	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,375/R x	15,9800€	5,99250	
				Subtotal...	13,00875	13,00875
Materiais:						
BJSU120	u	Electrovàlvula de rosca femella d'1 1/2" dn, amb alimentacio del rele a 24v a.c., per a pressions entre 1 i 10 bar, per a cabals entre 0,50 i 34,0 m3/h, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de pvc, possibilitat d'apertura manual actuant sobre el rele, purgat intern	1,000 x	42,5200€	42,52000	
				Subtotal...	42,52000	42,52000
COST DIRECTE						
DESPESES INDIRECTES 0,00%						
COST EXECUCIÓ MATERIAL						
Rend.: 1,000						
84,27 €						
P-60 FJSU010	u	Connexió de tub de reg a xarxa d'aigua pública, amb localització de la canonada i p.p. de peces especials per a la posta en funcionament, bot insaïllati i provat	0,500/R x 0,500/R x	18,7100€ 15,9800€	10,39444 8,87778	
				Subtotal...	19,27222	19,27222
Rend.: 1,000						
84,27 €						
Mà d'obra:						
A012M000	h	Oficial /a muntador	0,500/R x	18,7100€	10,39444	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,500/R x	15,9800€	8,87778	
				Subtotal...	19,27222	19,27222
Materiais:						
BJSU200	u	Petit material de connexió de canonada de polietilè a xarxa d'aigua existent	1,000 x	65,0000€	65,00000	
				Subtotal...	65,00000	65,00000
COST DIRECTE						
DESPESES INDIRECTES 0,00%						
COST EXECUCIÓ MATERIAL						
84,27222						
P-61 FN317424	u	Vàlvula d'èstera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4", de 16 bar de pn, de bronze, tipus 2, muntada en perico de canalització soterrada per a drenatge, connectada a la xarxa de pluvials				
				Rend.: 1,000	47,65 €	
Mà d'obra:						
				Unitats	Preu€	Import

PARTIDES D'OBRA								
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
A012M000	h	Oficial 1a muntador		7,01625				
A013M000	h	Ajudant muntador		9,58800				
			0,375/R x	18,7100€				
			0,600/R x	15,9800€				
			Subtotal...	16,60425	16,60425			
			Materials:					
BC221K20	m	Tub flexible conugat de pvc, de 80 mm de diàmetre nominal i 4,25 mm de gruix, amb grau de resistència al xoc 7	5,000 x	1,3900€	6,95000			
BN317420	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1" 1/4, 16 bar de ph, de bronze, tipus 2	1,000 x	24,1000€	24,10000			
			Subtotal...	31,05000	31,05000			
			COST DIRECTE		47,65425			
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		47,65425			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		47,65425			
			Rend.: 1,000		428,20 €			
P-62	FQ10U100	u	Barc de 175 cm de llargària, tipus Harpo de Santa&Cole, o similar, amb estructura de suport de pletina d'acer doblada i soladada amb protecció antioxidant i pintada a pols, seient i raspallier amb listons d'alumini extruït de 90x30 mm, acabat anoditzat, cargolera d'acer inoxidable. Completament fixat sobre el paviment amb tonament de formigó o cargol químic	Unitats	Preu€	Parcial	Import	
			Mà d'obra:					
			A0140000	h	Manobre	0,300/R x	14,5500€	4,36500
			Maquinària:					
			C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,050/R x	33,0800€	1,65400
			Materials:					
			B064300B	m3	Formigó HM-20/B20/1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,035 x	62,3000€	2,18050
			BQ10U100	u	Barc de 175 cm de llargària, tipus Harpo de Santa&Cole, o similar, amb estructura de suport de pletina d'acer doblada i soladada amb protecció antioxidant i pintada a pols, seient i raspallier amb listons d'alumini extruït de 90x30 mm, acabat anoditzat, cargolera d'acer inoxidable. Completament fixat sobre el paviment amb tonament de formigó o cargol químic	1,000 x	420,0000€	420,00000
			Materials:					
			B064300B	m3	Formigó HM-20/B20/1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,035 x	62,3000€	2,18050
			BQ10U100	u	Barc de 175 cm de llargària, tipus Harpo de Santa&Cole, o similar, amb estructura de suport de pletina d'acer doblada i soladada amb protecció antioxidant i pintada a pols, seient i raspallier amb listons d'alumini extruït de 90x30 mm, acabat anoditzat, cargolera d'acer inoxidable	1,000 x	420,0000€	420,00000
			Materials:					
			A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500/R x	17,9600€	8,98000
			A0140000	h	Manobre	0,300/R x	14,5500€	4,36500
			Materials:					
			BC21U021	u	Paperera 230 l circular formada per una cos de xapa mecanitzada per laser de 2 mm, de gruix acabat galvanitzat i pintat al forn amb oxiron negre i capa de planxa d'acer inoxidable aisi316 amb tres forat de 100 cm, d'alçada i 62 cm, de diàmetre, model SORT de metall lics tordera o similar, col·locada ancorada a la solera de formigó d'acord amb detalls de projecte	1,000 x	300,0000€	300,00000
			Materials:					
			BC21U021	u	Paperera 230 l circular formada per una cos de xapa mecanitzada per laser de 2 mm, de gruix acabat galvanitzat i pintat al forn amb oxiron negre i capa de planxa d'acer inoxidable aisi316 amb tres forat de 100 cm, d'alçada i 62 cm, de diàmetre, model SORT de metall lics tordera o similar	1,000 x	300,0000€	300,00000
			Subtotal...				428,19950	
			COST DIRECTE				428,19950	
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				428,19950	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				428,19950	

PARTIDES D'OBRA								
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P-63	FQ10U110	u	Cadira de 60 cm de llargària, tipus Harpo de Santa&Cole, o similar, amb estructura de suport de pletina d'acer doblada i soladada amb protecció antioxidant i pintada a pols, seient i raspallier amb listons d'alumini extruït de 90x30 mm, acabat anoditzat, cargolera d'acer inoxidable. Completament fixat sobre el paviment amb tonament de formigó o cargol químic	Unitats	Preu€	Parcial	Import	
			Mà d'obra:					
			A0140000	h	Manobre	0,300/R x	14,5500€	4,36500
			Maquinària:					
			C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,050/R x	33,0800€	1,65400
			Materials:					
			B064300B	m3	Formigó HM-20/B20/1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,035 x	62,3000€	2,18050
			BQ10U110	u	Cadira de 60 cm de llargària, tipus Harpo de Santa&Cole, o similar, amb estructura de suport de pletina d'acer doblada i soladada amb protecció antioxidant i pintada a pols, seient i raspallier amb listons d'alumini extruït de 90x30 mm, acabat anoditzat, cargolera d'acer inoxidable	1,000 x	305,0000€	305,00000
			Materials:					
			B064300B	m3	Formigó HM-20/B20/1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,035 x	62,3000€	2,18050
			BQ10U110	u	Cadira de 60 cm de llargària, tipus Harpo de Santa&Cole, o similar, amb estructura de suport de pletina d'acer doblada i soladada amb protecció antioxidant i pintada a pols, seient i raspallier amb listons d'alumini extruït de 90x30 mm, acabat anoditzat, cargolera d'acer inoxidable	1,000 x	305,0000€	305,00000
			Materials:					
			A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500/R x	17,9600€	8,98000
			A0140000	h	Manobre	0,300/R x	14,5500€	4,36500
			Materials:					
			BC21U021	u	Paperera 230 l circular formada per una cos de xapa mecanitzada per laser de 2 mm, de gruix acabat galvanitzat i pintat al forn amb oxiron negre i capa de planxa d'acer inoxidable aisi316 amb tres forat de 100 cm, d'alçada i 62 cm, de diàmetre, model SORT de metall lics tordera o similar, col·locada ancorada a la solera de formigó d'acord amb detalls de projecte	1,000 x	300,0000€	300,00000
			Materials:					
			BC21U021	u	Paperera 230 l circular formada per una cos de xapa mecanitzada per laser de 2 mm, de gruix acabat galvanitzat i pintat al forn amb oxiron negre i capa de planxa d'acer inoxidable aisi316 amb tres forat de 100 cm, d'alçada i 62 cm, de diàmetre, model SORT de metall lics tordera o similar	1,000 x	300,0000€	300,00000
			Subtotal...				313,20 €	
			COST DIRECTE				313,19950	
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				313,19950	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				313,19950	
			Rend.: 1,000				313,35 €	
P-64	FQ21U021	u	Paperera 230 l circular formada per una cos de xapa mecanitzada per laser de 2 mm, de gruix acabat galvanitzat i pintat al forn amb oxiron negre i capa de planxa d'acer inoxidable aisi316 amb tres forat de 100 cm, d'alçada i 62 cm, de diàmetre, model SORT de metall lics tordera o similar, col·locada ancorada a la solera de formigó d'acord amb detalls de projecte	Unitats	Preu€	Parcial	Import	
			Mà d'obra:					
			A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500/R x	17,9600€	8,98000
			A0140000	h	Manobre	0,300/R x	14,5500€	4,36500
			Materials:					
			BC21U021	u	Paperera 230 l circular formada per una cos de xapa mecanitzada per laser de 2 mm, de gruix acabat galvanitzat i pintat al forn amb oxiron negre i capa de planxa d'acer inoxidable aisi316 amb tres forat de 100 cm, d'alçada i 62 cm, de diàmetre, model SORT de metall lics tordera o similar	1,000 x	300,0000€	300,00000
			Subtotal...				13,34500	
			COST DIRECTE				8,98000	
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				4,36500	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,34500	
			Rend.: 1,000				313,35 €	
			Subtotal...				307,18050	
			COST DIRECTE				313,19950	
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				313,19950	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				313,19950	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu€	Parcial	Import
COST DIRECTE							313,34500
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
COST EXECUCIÓ MATERIAL							313,34500
Rend.: 1,000							112,09 €
P-65	FQ32U100	u	Cistella de bàsquet amb estructura de tub d'acer galvanitzat, procedent de retirada prèvia. Col·locada en nova pista de bàsquet amb perforació del paviment i fixació amb morters de resines. Completament instal·lat i anivellat, inclús treballs de soldadura i allargament del tub de suport amb protecció de galvanitzat.				
Mà d'obra:							
A012N000	h		Oficial 1a d'obra pública	0,400/R x	17,9600€	7,18400	
A0140000	h		Manobre	1,000/R x	14,5500€	14,55000	
				Subtotal...		21,73400	21,73400
Maquinària:							
C1101200	h		Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050/R x	16,5800€	0,82900	
C200P000	h		Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,100/R x	3,1200€	0,31200	
				Subtotal...		1,14100	1,14100
Materials:							
B064500B	m3		Fornigó HM-20(B)/40(I) de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,060 x	60,2500€	3,61500	
BQ32U100	u		Cistella de bàsquet amb estructura de tub d'acer galvanitzat, procedent de retirada prèvia amb treballs de soldadura i allargament del tub de suport amb protecció de galvanitzat.	1,000 x	85,6000€	85,60000	
				Subtotal...		89,21500	89,21500
COST DIRECTE							112,09000
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
COST EXECUCIÓ MATERIAL							112,09000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu€	Parcial	Import
PARTIDES D'OBRA							
P-66	FQ14U010	u	Modul de lavabo públic de neteja automàtica, de 3,00x1,75x2,80 m, equipat amb sistema d'auto neteja per a funcionament autònom, superfícies exteriors i interiors higièntiques, resistents i anti-vandalisme, amb porta d'accés de 95x210 cm. Amb inodor d'acer inoxidable AISI 316L amb seient de polièster ignífug reforçat amb xassis d'acer inoxidable, rentamans d'accionament amb polsador i sistema de baix consum d'aigua, eixugamans per aire, paperera, dispensadors de sabó i paper higiènic, sistema d'evacuació de males olors, barres per a persones discapacitades, enllumenat de baix consum i d'emergència encastats, canviador de nadons. Completament muntat sobre base de formigó i instal·lat i connectat a les xarxes d'escombes dels diferents serveis				
				Subtotal...		104,12750	104,12750
Maquinària:							
C1504R00	h		Camió cistella de 10 m d'alçada com a màxim	2,750/R x	38,1700€	104,96750	
				Subtotal...		104,96750	104,96750
Materials:							
BQ14U010	u		Modul de lavabo públic de neteja automàtica, de 3,00x1,75x2,80 m, equipat amb sistema d'auto neteja per a funcionament autònom, superfícies exteriors i interiors higièntiques, resistents i anti-vandalisme, amb porta d'accés de 95x210 cm. Amb inodor d'acer inoxidable AISI 316L amb seient de polièster ignífug reforçat amb xassis d'acer inoxidable, rentamans d'accionament amb polsador i sistema de baix consum d'aigua, eixugamans per aire, paperera, dispensadors de sabó i paper higiènic, sistema d'evacuació de males olors, barres per a persones discapacitades, enllumenat de baix consum i d'emergència encastats, canviador de nadons	1,000 x	27,450,000€	27,450,00000	
				Subtotal...		27,450,00000	27,450,00000
DESPESES AUXILIARS 2,50%							2,60319
COST DIRECTE							27,661,69819
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
COST EXECUCIÓ MATERIAL							27,661,69819
Rend.: 1,000							25,80 €
P-67	FR3P1113	m3	Aportació i incorporació de terra per a jardineria vegetal adobada, a granel, amb minicargadora per a anivellament sobre pneumàtics amb accessori anivellador				
				Unitats	Preu€	Parcial	Import
				Subtotal...			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA				
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-68	FR41U010	u	Subministrament d'Acer freemanii Celzam (CELEBRATION) de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 52 cm i profunditat mínima 35 cm segons fórmules NTJ	105,00 €
	Materials:	BR41U010		
		u	Acer freemanii Celzam (CELEBRATION) de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 52 cm i profunditat mínima 35 cm segons fórmules NTJ	105,00000
			Unitats	Preu€
			1,000 x	105,00000
			Parcial	105,00000
			Subtotal...	105,00000
			COST DIRECTE	105,00000
			DESPESES INDIRECTES\$0,00%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	105,00000
P-69	FR44U010	u	Subministrament de Morus alba Fruitless de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,9 cm segons fórmules NTJ	44,10 €
	Materials:	BR44U010		
		u	Morus alba Fruitless de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 82,5 cm i profunditat mínima 57,9 cm segons fórmules NTJ	44,10000
			Unitats	Preu€
			1,000 x	44,10000
			Parcial	44,10000
			Subtotal...	44,10000
			COST DIRECTE	44,10000
			DESPESES INDIRECTES\$0,00%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	44,10000
			Subtotal...	23,88100
			COST DIRECTE	25,80320
			DESPESES INDIRECTES\$0,00%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	25,80320
			Subtotal...	1,69950
			COST DIRECTE	1,69950
			DESPESES INDIRECTES\$0,00%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,69950
			Subtotal...	23,88100
			COST DIRECTE	23,88100
			DESPESES INDIRECTES\$0,00%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,88100
			Subtotal...	23,88100
			COST DIRECTE	23,88100
			DESPESES INDIRECTES\$0,00%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,88100
			Subtotal...	23,88100
			COST DIRECTE	23,88100
			DESPESES INDIRECTES\$0,00%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,88100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA					
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-70	FR61U010	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc, excavació de ciot de plantació de 100x100x60 cm amb milljans mecànics, en un pendient inferior al 25 %, reblert del ciot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra àcida, fixació del pa de terra amb sistema de subjecció format per tires ancoratges metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor, primer reg i manteniment durant el primer any. Amb càrrega de les terres sobrants a camió, transport i dipòsit abocador. Amb	Rend.: 1,000	
	Maquinària:	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	2,22700
		A012P200	h	Oficial 2a jardiner	4,20200
		A013P000	h	Ajudant jardiner	4,14960
			Unitats	Preu€	
			0,100/R x	22,27000	
			0,200/R x	21,01000	
			0,210/R x	19,76000	
			Subtotal...	10,57860	
			Parcial	10,57860	
			Subtotal...	10,57860	
			COST DIRECTE	10,57860	
			DESPESES INDIRECTES\$0,00%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,57860	
			Subtotal...	5,00000	
			COST DIRECTE	5,00000	
			DESPESES INDIRECTES\$0,00%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,00000	
			Subtotal...	5,00000	
			COST DIRECTE	5,00000	
			DESPESES INDIRECTES\$0,00%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,00000	
			Subtotal...	5,75256	
			COST DIRECTE	5,75256	
			DESPESES INDIRECTES\$0,00%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,75256	
			Subtotal...	17,10506	
			COST DIRECTE	17,10506	
			DESPESES INDIRECTES\$0,00%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	17,10506	
			Subtotal...	42,04000	
			COST DIRECTE	42,04000	
			DESPESES INDIRECTES\$0,00%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	42,04000	
			Subtotal...	0,15668	
			COST DIRECTE	0,15668	
			DESPESES INDIRECTES\$0,00%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,15668	

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PER A L'ADEQUACIÓ D'UN ESPAI DE PETANCA
A LA ZONA ESPORTIVA DE MAS OLIVA - LA VINYASSA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 49

PARTIDES ALÇADES			
CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
HBC1KJ08	pa	Partida alçada a justificar per despeses del compliment del Pla de Seguretat i Salut durant l'execució de les obres, amb tancament perimetral amb moduls provisionals de h=2,00 m	1.200,00 €

ANNEX 6. INFORME GEOTÈCNIC

Aquest annex té per objecte la definició dels trets geològics i geotècnics que caracteritzen el terreny on se situen les obres definides en el present projecte. L'informe geotècnic es recolza en un reconeixement de superfície i en la consulta de la cartografia geològica i geotècnica existent de la zona.

El municipi de Roses pertany a la comarca de l'Alt Empordà i es troba geològicament situat en l'extrem sud-oriental dels Pirineus. En general trobem materials del Paleozoic, metamòrfics i ignis; els primers són bàsicament gneis i quarsites mentre que els segons serien granits i granodiorites, més concretament sauló ja que presenten un grau d'alteració elevat. Per sobre d'ells es troba localment una cobertura sedimentària de materials quaternaris, de tipus al·luvial; en general es tractaria de llims, argiles i sorres amb graves que tenen el seu origen en els materials paleozoics citats anteriorment.

D'acord amb el Mapa Geològic de Roses, de Lluís Pallí-Carles Roqué-Ignasi Capellà editat per l'Àrea de Geodinàmica de la UdG l'any 1.999 (E=1:12.500), la zona on se situa el projecte són els terrenys situats a la part alta del nucli urbà, a la zona del Mas Oliva, que es tracta d'una àrea de pendents elevades, terrenys sense formacions superficials i formats per roques plutòniques.

- Mapa de formacions superficials i/o substrat: El sòl està representat per la designació corresponent a roques granodiorites biotítiques, sovint afectades per una foliació milonítica. És el mateix tipus de roca que ens trobem a tota la zona del Puig-Rom així com la zona costanera des del port fins Punta Falconera. La zona concreta està formada per formacions superficials, representat per la designació Q_p corresponent a dipòsits de platja actual graves i sorres.

- Mapa de característiques hidrològiques: La zona en qüestió es defineix com a zona de drenatge favorable per les pendents del terreny i per la impermeabilitat dels materials; el nivell freàtic es trobarà a profunditats de fonamentació degut a l'alçada topogràfica d'aquests terrenys (entre les cotes +3 i +1 m.s.n.m.) i a les característiques hidrogeològiques de l'entorn.

- Mapa de característiques geotècniques: És una zona amb capacitat de càrrega alta i assentaments nuls. Els possibles problemes geotècnics estaran relacionats amb les possibles discontinuïtats geològiques i la climatologia de la zona.

Atès que les obres consisteixen bàsicament en la formació d'unes pistes de petanca i pavimentació de l'espai resultant, sense necessitat d'excavació a grans fondàries, aquesta informació geològica serà útil a nivell d'informació dels materials subjacents amb la finalitat de determinar la maquinària més adequada pel moviment de terres, la qual serà la convencional per aquest tipus d'obres.

PROJECTE PER ADEQUAR UN ESPAI DE PETANCA A LA ZONA ESPORTIVA DE MAS OLIVA - LA VINYASSA

CAPÍTOL	MESOS						PEM
	1	2	3	4	5	6	
DEMOLICIONS I ENDERROCS	592,95 €						592,95 €
MOVIMENT DE TERRES	2.129,80 €	1.064,90 €	354,97 €				3.549,67 €
AIGÜES PLUVIALS I RESIDUALS		996,97 €	664,64 €				1.661,61 €
ENLLUMENAT PÚBLIC			6.643,26 €		9.964,89 €		16.608,15 €
JARDINERIA I REG			3.327,68 €	1.109,23 €		6.655,36 €	11.092,26 €
PAVIMENTACIÓ			9.971,76 €	6.647,84 €	13.295,68 €	3.323,92 €	33.239,19 €
MARQUESINES I ELEMENTS URBANS				5.247,42 €	26.237,11 €	20.989,68 €	52.474,21 €
ESTACIÓ METEOROLÒGICA	168,83 €		675,31 €		844,14 €		1.688,28 €
PARTIDES ALÇADES	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	200,00 €	1.200,00 €
PEM	3.091,58 €	2.261,87 €	21.837,62 €	13.204,49 €	50.541,82 €	31.168,96 €	122.106,32 €

En el cas que l'execució de les obres coincideixi amb els mesos d'estiu, l'Ajuntament es reserva el dret d'aturar les obres des del 30 de juny fins el 15 de setembre per raons d'interès públic, atès que es tracta d'una població turística. Els costos que això suposi aniran íntegrament a càrrec del contractista, sense que aquest tingui cap dret d'indemnització. Durant aquest espai de temps en que les obres s'hagin d'aturar es podrà acordar en el seu cas una suspensió de les obres, essent a càrrec del contractista el manteniment de la senyalització, obra executada, instal·lacions, etc.

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
1.1 Previ	Control del replanteig	<p>Disponibilitat dels terrenys</p> <p>Enllaç amb la vialitat existent</p> <p>Comprovació en planta de mides d'espais públics</p> <p>Comprovació de les rasants respecta als edificis existents</p> <p>Possible existència de serveis Afectats</p> <p>Comprovació dels punts de desguàs del clavegueram i dels punts d'escomesa dels serveis</p> <p>Elements existents a enderrocar o conservar.</p>			
1.2 Confirmació	Signatura Acta de Comprovació del Replanteig (Ordre d'inici de les obres)				

ACTIVITAT: 1 REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
2.1 Previ	<p>Definició cotes de esbrossada</p> <p>Definició equips de moviment de terres</p> <p>Definició cotes d'excavació segons qualitat de sols</p> <p>Definició préstecs i abocadors.</p>	<p>Comprovació perfils transversals del terreny.</p> <p>Qualitat dels sòls:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contingut grava i arena - Contingut de pedra - Contingut matèria orgànica - Esquerdes terreny natural - Argiles plàstiques perilloses - Materials plàstics perillosos 	Qualitat dels sòls existents.	2.000 m ² d'esplanada en Desmunt o Terraplè de cota roja inferior 0.5 m.	<p>1 Granulomètric</p> <p>1 Límits Atterberg</p> <p>1 Pròctor modificat</p> <p>1 Índex CBR</p> <p>1 Contingut matèria orgànica</p> <p>1 Contingut d'humitat higroscòpica "in situ"</p>
2.2 Execució		<p>Extensió i compactació tongades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gruix - Refinat - Localització de flonjalls. <p>Condicions de drenatge:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pendent de l'esplanada - Drenatge natural (cunetes) 	<p>Qualitat de sòls emprats per a formar terraplens</p> <p>Compactació</p>	<p>1.500m³ de terraplè , canvi de matèria o fracció diària.</p> <p>2.000m² de tongada o fracció diària.</p>	<p>1 Pròctor modificat</p> <p>1 Granulomètric</p> <p>1 Límits Atterberg</p> <p>1 Índex CBR</p> <p>1 Contingut matèria orgànica</p> <p>5 Densitats "in situ"</p> <p>5 Humitats "in situ"</p>
2.3 Confirmació	Fase previa capa sotabase				

ACTIVITAT: 2 MOVIMENT DE TERRES I FORMACIÓ DE L'ESPLANADA

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
3.1 Previ	<p>Replanteig en planta i alçat dels conductes</p> <p>Replanteig de la correcta distribució dels encreuaments de vial, embornals, pous de registre, connexions i els altres elements singulars.</p> <p>Acceptació dels equips de maquinària</p>	<p>Procedència dels materials</p>	<p>Acceptació de la procedència dels materials.</p>	<p>= 3.2</p>	<p>Com a mínim 1 assaig dels realitzats en el 3.2</p>
3.2 Execució		<p>Comprovació geomètrica i condicions de seguretat de les rases.</p> <p>Anivellament de fons de rasa.</p> <p>Col·locació llits de formigó.</p> <p>Resistència de les canonades.</p> <p>Col·locació de les canonades.</p> <p>Execució formigó de protecció i anellat</p> <p>Comprovacions de cota de les canonades respecte les rasants dels vials i dels altres serveis.</p> <p>Execució pous de registre, embornals, connexions i elements singulars.</p> <p>Compactació de rases</p> <p>Execució dels encreuaments de vial</p> <p>Proves estanqueïtat canonades.</p>	<p>Formigó de llits de protecció</p> <p>Resistència de les canonades</p> <p>Qualitat de sols per a rebiment de rases</p> <p>Resistència d'elements prefabricats.</p> <p>Compactació de rases</p> <p>Proves canonades estanqueïtat</p>	<p>200 ml rasa oberta o fracció diària</p> <p>50 m³ de formigó col·locat o fracció diària.</p> <p>200 ml. canonada col·locada i canvi de secció.</p> <p>400 m³ rasa compactada o canvi de material</p> <p>cada 25 elements o 100 ml de col·lector.</p> <p>200 m³ rasa compactada o canvi material.</p>	<p>5 Mesures d'amplària, de fondària i de pendent</p> <p>4 Resistències a compressió. 1 Consistència.</p> <p>2 Flexió transversal</p> <p>1 Pròctor modificat</p> <p>1 Granulomètric</p> <p>1 Límits Atterberg</p> <p>1 Índex CBR</p> <p>1 Contingut de matèria orgànica</p> <p>1 Resistència a compressió, prèvia extracció de testimoni.</p> <p>5 Densitats "in situ"</p> <p>5 Humitats "in situ"</p>
3.3 Confirmació	Fase prèvia capa sotabase				

ACTIVITAT :3 CONSTRUCCIÓ DEL CLAVEGUERAM I DELS CREUAMENTS DE VIAL

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
4.1 Previ	<p>Acceptació de l'esplanada</p> <p>Acceptació de la procedència del material de sotabase.</p>	<p>Refinat i compactació de l'esplanada</p> <p>Comprovació geomètrica dels perfils transversals de l'esplanada</p> <p>Comprovació dels encreuaments de vials</p> <p>De la procedència (prèstec, gravera)</p>	<p>Acceptació de l'esplanada.</p> <p>Acceptació de la procedència del material de sotabase.</p>	<p>1.000 m² vial refinat o fracció</p> <p>2 Mostres aleatòries</p>	<p>5 Densitats "in situ"</p> <p>5 Humitats "in situ"</p> <p>2 Granulomètric</p> <p>2 Equivalents de sorra</p> <p>2 Límits Atterberg</p> <p>2 Pròctor modificat</p> <p>1 Index CBR</p> <p>1 Qualitat "Los Angeles"</p>
4.2 Execució		<p>Extensió de la capa de sotabase</p> <p>Humectació i compactació de la capa de sotabase</p>	<p>Comprovació de la qualitat del material</p> <p>Compactació</p>	<p>300 m³ d'aportació de material o fracció diària.</p> <p>300 m³ de sotabase compactada o fracció diària.</p>	<p>1 Equivalents de sorra</p> <p>1 Pròctor modificat</p> <p>1 Granulomètric</p> <p>1 Límits Atterberg</p> <p>1 Index CBR</p> <p>1 Qualitat "Los Angeles"</p> <p>5 Densitats "in situ"</p> <p>5 Humitats "in situ"</p>
4.3 Confirmació	Fase prèvia capa base				

ACTIVITAT: 4 SOTABASE GRANULAR

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
5.1 Previ	Replanteig Acceptació de la procedència d'elements de vorada.	Geometria i acabats.	Acceptació de la procedència d'elements de vorada.	3 Mostres aleatòries de vorada. 3 Mostres aleatòries de rigoles	3 Resistència a compressió prèvia extracció d'un testimoni Ø10 cms. 1 Desgast per fregament.
5.2 Execució	Control topogràfic d'execució	Rebuig d'elements de vorada. Control visual d'alineació i d'anivellació	Execució de vorades. Formigó de base i protecció.	200 ml. de vorada col·locada o fracció diària. 200 ml. de rigola col·locada o fracció diària. 200 ml. de vorada col·locada o fracció diària.	1 Resistència a compressió prèvia extracció d'un testimoni Ø10 cms. 1 Desgast per fregament. 4 Resistències a compressió 1 Consistència.
5.3 Confirmació	Fase prèvia pavimentació.	Execució de juntes. Les mateixes inspeccions que en 5.1 i 5.2			

ACTIVITAT: 5 VORADES, ENCINTATS I RIGOLES.

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
6.1 Previ		<p>Situació en planta i alçat de la situació de cada servei a la zona de voravia.</p> <p>Coordinació i ordre d'implantació dels diferents serveis.</p> <p>Procedència dels materials.</p>	<p>Acceptació de la procedència dels materials específics de cada servei.</p>	Homologació, Segells conformatats, certificats	
6.2 Execució		<p>Comprovació geomètrica rases.</p> <p>Disposició en planta i alçat de cada servei.</p> <p>Col·locació de serveis.</p> <p>Execució de tronetes i elements singulars.</p> <p>Execució, rebiment i compactació de rases.</p> <p>Col·locació i conducte d'enllumenat</p> <p>Col·locació punts de llum.</p> <p>Terraplè coronació voravies.</p> <p>Instal·lació línies elèctriques.</p>	<p>Control geomètric.</p> <p>Normalitzats de recepció en obra.</p> <p>Formigó armat per a tronetes i elements singulars.</p> <p>Qualitat del rebiment i compactació igual que les rases de clavegueram.</p> <p>Les mateixes inspeccions que en 2.2</p>	<p>20 ml. de vial</p> <p>Cada element de formigó armat</p>	<p>Amplada i profunditat de rasa</p> <p>4 Resistència compressió.</p> <p>1 Consistència</p>
6.3 Confirmació	<p>Acceptació de la xarxa d'abastament d'aigües.</p> <p>Acceptació de la xarxa de gas.</p> <p>Acceptació de la xarxa telefònica</p> <p>Acceptació de la xarxa elèctrica.</p> <p>Certificats d'instal·lacions elèctriques.</p>	<p>Proves definitives de recepció de l'abastament d'aigües.</p> <p>Normalitzats de recepció de la xarxa de gas.</p> <p>Proves de mandritat de les conduccions telefòniques.</p> <p>Específics de recepció de la xarxa d'alta tensió.</p> <p>Específics de recepció de les instal·lacions d'enllumenat públic.</p>	<p>Trams significatius de canonada.</p> <p>Trams significatius de canonada.</p>	<p>1 Pressió interior.</p> <p>1 Estanqueïtat.</p> <p>1 Pressió interior.</p>	

ACTIVITAT: 6 IMPLANTACIÓ DELS SERVEIS

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
7.1 Previ	<p>Acceptació de la sotabase granular</p> <p>Acceptació de la procedència de materials de base granular.</p>	<p>Refinat de la capa de sotabase.</p> <p>De la procedència (pedrera o instal·lació d'esmicolament)</p>	<p>Acceptació de la capa de sotabase.</p> <p>Acceptació de la procedència.</p>	<p>1.000 m² vial refinat o fracció</p> <p>2 Mostres aleatòries</p>	<p>5 Densitats "in situ"</p> <p>5 Humitats "in situ"</p> <p>2 Granulomètric</p> <p>2 Equivalents de sorra</p> <p>2 Límits Atterberg</p> <p>2 Pròctor modificat</p> <p>1 Índex CBR</p> <p>1 Qualitat "Los Angeles"</p> <p>1 Cares de fractura</p>
7.2 Execució		<p>Extensió de la capa de base</p> <p>Humectació i compactació de la capa de sotabase</p>	<p>Comprovació de la qualitat del material</p> <p>Compactació de la capa de base</p>	<p>300 m³ d'aportació de material o fracció diària.</p> <p>300 m³ de base compactada o fracció diària.</p>	<p>1 Equivalents de sorra</p> <p>1 Pròctor modificat</p> <p>1 Granulomètric</p> <p>1 Límits Atterberg</p> <p>1 Qualitat "Los Angeles"</p> <p>5 Densitats "in situ"</p> <p>5 Humitats "in situ"</p>
7.3 Confirmació	<p>Acceptació definitiva de vorades i rigoles abans del paviment definitiu.</p> <p>Acceptació de l'acabat de coronació de pous, embornals i elements singulars.</p>	<p>Refinat definitiu capa de base.</p> <p>Comprovació pendents transversals.</p>		<p>2.000 m² de capa de base refinada, o fracció.</p>	<p>5 Densitats "in situ"</p> <p>5 Humitats "in situ"</p>

ACTIVITAT: 7 BASE DE CALÇADA

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
8.1 Previ	<p>Acceptació de la coronació del terraplè de voravia.</p> <p>Acceptació de la disposició final de les tronetes i elements singulars de voravia (control de cotes superiors).</p> <p>Definició situació escossells.</p> <p>Definició de les condicions d'execució.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dosificació formigó. - Consistència. - Juntes. 	=4.1 Acceptació de l'esplanada	=4.1 Acceptació de l'esplanada		
8.2 Execució		Anivellació i acabat del formigó	Control geomètric	20 mts de base de voravia acabada.	<p>Gruix de la capa.</p> <p>Pendent transversal.</p> <p>Cotes referides a la coronació de vorada i a la coronació de tapes i cèrcols de tronetes.</p> <p>Amplada voravia.</p>
8.3 Confirmació			D'execució del formigó de voravia.	50 m3 o fracció diària de formigó col·locat.	<p>4 Resistència a compressió.</p> <p>1 Consistència.</p>
			=8.2 Control geomètric		

ACTIVITAT: 8 FORMIGÓ DE BASE DE VORAVIES

FASE DE CONTROL	TREBALLS INICIALS	INSPECCIÓ	ASSAIG	UNITAT DE MOSTREIG	CARACTERÍSTIQUES A ASSAJAR
9.1 Previ	<p>Acceptació de la capa base</p> <p>Acceptació de la procedència del material de mescles asfàltiques.</p> <p>Acceptació del projecte de mescla asfàltica o fórmula de treball.</p> <p>Acceptació de la dosificació del formigó (acceptació dels àrids).</p>	<p>=7.3</p> <p>Instal·lacions de procedència.</p>	<p>= 7.3</p> <p>Acceptació de la procedència del material de mescles asfàltiques</p> <p>Tram de prova de paviments de formigó.</p>	<p>= 7.3</p> <p>3 mostres aleatòries d'àrids</p>	<p>3 Granulomètric.</p> <p>1 Qualitat "Los Angeles".</p> <p>1 Coeficient de puliment accelerat (capa de trànsit).</p> <p>1 Forma d'àrids (agulles i "lajas").</p> <p>1 Adhesivitat.</p> <p>1 Friabilitat.</p> <p>1 Equivalent de sorra de la barreja d'àrids en sec.</p> <p>1 Marshall</p> <p>1 Immersió-compresió.</p> <p>Dosificació</p> <p>Resistència a flexo-tracció.</p> <p>Resistència a compressió.</p> <p>Execució juntes.</p>
9.2 Execució	<p>Acceptació regs d'imprimació en paviments de mescles asfàltiques.</p> <p>Acceptació de la maquinària d'estesa i compactació de mescles asfàltiques.</p>	<p>Execució dels paviments de mescles asfàltiques .</p> <p>-Guarit reg d'imprimació.</p> <p>-Comprovació temperatura mescla.</p> <p>- Gruix.</p> <p>- Control de cotes.</p> <p>- Acabat superficial.</p> <p>- Execució de juntes.</p> <p>- Comprovació dels embornals</p> <p>- Regs d'adherència.</p>	<p>Execució dels paviments de mescles asfàltiques.</p> <p>Tram de prova de paviments de formigó.</p>	<p>1000 Tn de mescla col·locada.</p> <p>500 Tn de mescla col·locada o fracció diària.</p> <p>50 m3 de formigó col·locat.</p>	<p>1 Granulomètric (àrids i filler).</p> <p>1 Granulomètric (barreja àrids).</p> <p>1 Límits d'Atterberg (mescla àrids).</p> <p>1 Equivalent sorra (mescla fabricada després d'estret el lligant).</p> <p>1 Marshall.</p> <p>3 Provetes(Dens,Estabilitat,Deform.)</p> <p>2 Contingut de lligant.</p> <p>2 Contingut de lligant.</p> <p>4 Resistència a flexo-tracció.</p> <p>1 Consistència.</p>
9.3 Confirmació	<p>Paviments d'aglomerat asfàltic.</p> <p>Paviments de formigó.</p>		<p>Confirmació paviments d'aglomerat asfàltic.</p> <p>Confirmació paviments de formigó.</p>	<p>100 ml vial acabat.</p> <p>500 m2 vial acabat.</p>	<p>5 Testimonis gruix amb determinació de la densitat.</p> <p>5 Testimonis gruix i</p> <p>5 Testimonis resistència flexo-tracció.</p>

ACTIVITAT : 9 PAVIMENTS MESCLES BITUMINOSES I PAVIMENTS DE FORMIGÓ

ANNEX 9. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

- 1 DADES DE L'OBRA
- 2 DADES TÈCNIQUES
- 3 COMPLIMENT DEL R.D. 1626/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

1 DADES DE L'OBRA

1.1 Tipus d'obra

Projecte d'urbanització per a l'adequació d'un espai de petanca a la zona esportiva de Mas Oliva – La Vinyassa

1.2 Emplaçament

Zona esportiva de Mas Oliva – La Vinyassa. Vial Nord. Roses (Alt Empordà)

1.3 Superfície urbanitzada: 3.988,00 m²

1.4 Pressupost d'execució material: 122.106,32 €

1.5 Termini d'execució previst: 6 mesos

1.6 Promotor

Ajuntament de Roses

1.7 Tècnics autors del Projecte

Anna Barceló Puig, Arquitecta municipal

Sebastià Villena Nicolau, Arquitecte tècnic municipal

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

Sebastià Villena Nicolau, Arquitecte tècnic municipal

2 DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

2.1 Àmbit de desenvolupament

L'àmbit d'actuació és la zona esportiva del Mas Oliva – La Vinyassa, en el Vial Nord, situat al Nord del nucli urbà de Roses.

2.2 Característiques del terreny: resistència, cohesió, nivell freàtic

Els terrenys estan formats bàsicament per materials procedents de dipòsits i sorres, com materials granulars, llims, restes de runes de construcció, còdols de diferents tamanys, etc.. D'altra banda, en aquest terreny no es preveu afectar el nivell freàtic.

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

Les obres es pretenen executar en una zona aïllada sense presència d'edificis en el seu entorn immediat.

2.4 Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades:

En el projecte s'han indicat i localitzat la xarxa d'abastament d'aigua, la xarxa soterrada de mitja i/o baixa tensió i la aèria de telefonia, així com s'han marcat els pericons de registre dels diferents serveis subterranis existents, a fi de procedir amb seguretat a l'obertura de rases per a l'execució de les canalitzacions previstes.

2.5 Ubicació de vials i amplada de voreres:

Les obres s'executaran en una zona en front al Vial Nord, el qual disposa d'una vorera de 3,00 m d'amplada. El trànsit proper a les obres és d'escassa importància, llevat dels moments en que es produeix la recollida del alumnes de l'escola M. Vayreda. Es prendran les mesures adequades per al control i la menor afecció per la circulació de vehicles i aparcament i l'altre per el pas de vianants.

3 COMPLIMENT DEL R.D. 1626/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

3.1 INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

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

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

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

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

3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- 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 posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes

- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o a prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- a) Evitar riscos
- b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- c) Combatre els riscos a l'origen
- d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- i) Donar les degudes instruccions als treballadors

2 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

3 L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

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

3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.3.1 MITJANS I MAQUINÀRIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desploma i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

3.3.2 TREBALLS PREVIS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.3 ENDERROCS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació de runes

3.3.4 MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desploma i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desploma i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes

3.3.5 REFORÇ I ESTABILITZACIÓ DEL SÒL; RECALÇAMENT DE FONAMENTS D'EDIFICACIONS EXISTENTS SI ÉS NECESSARI PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA D'URBANITZACIÓ.

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desploma i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desploma i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.6 ESTRUCTURA; CONSTRUCCIÓ DEL FERM

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.7 RAM DE PALETA; OBRA CIVIL I ELEMENTS D'URBANITZACIÓ

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.8 PAVIMENTACIÓ; REVESTIMENTS I ACABATS

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.9 INSTAL·LACIONS I SERVEIS URBANS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

3.3.10 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D.1627/1997)

- 1 Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, 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 quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- 3 Treballs amb exposició a radiacions ionitzades pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- 4 Treballs en 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 terres subterranis
- 7 Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- 8 Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- 9 Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- 10 Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general privaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Les persones que intervinguin de forma mes continuada a l'obra cal que rebin informació detallada de les operacions a realitzar, utilització adequada de les màquines i mitjans auxiliars, riscos que impliquen i utilització necessària dels mitjans de protecció col·lectiva, així com del comportament que cal tenir per a combatre aquest riscos en situacions d'emergència.

Els elements de protecció col·lectiva s'ajustaran a les característiques fonamentals següents:

- Les tanques autònomes de limitació i protecció tindran com a mínim 90 cm. d'alçada, essent construïdes a base de tubs metàl·lics i amb peus per a mantenir la seva verticalitat.
- Els topalls de desplaçament de vehicles es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats al terreny per mitjà de rodons clavats a aquest, o d'una altra forma eficaç.
- Les xarxes seran de poliamida. Les seves característiques generals seran tals que compleixin, amb garantia, la funció protectora per a la qual estan previstes
- Els elements de subjecció, cinturó de seguretat, ancoratges, suports i ancoratges de xarxes tindran suficient resistència per a suportar els esforços a que puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.
- La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà per a l'enllumenat de 30 A i per força de 300 m. La resistència de les preses de terra no serà superior a la que garanteix d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió de contacte indirecta màxima de 24 V. Es mesurarà la seva resistència periòdicament i, sobretot, l'època més seca de l'any.
- Els extintors seran adequats en agent extintor i mida al tipus d'incendi previsible, i es revisaran cada 6 mesos com a màxim.
- Els mitjans auxiliars de topografia, les cintes, banderoles, mires, etc..., seran dialèctics, atès el risc d'electrocució per les línies elèctriques i catenàries del ferrocarril.
- Les pistes per a vehicles es regaran convenientment perquè no es produeixi aixecament de pols.

3.4.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de reg que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat

- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxa en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides

3.4.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixos de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de davantals
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància dels treballs amb perill d'intoxicació per més d'un operari. Utilització d'equips de subministrament d'aire
- Tot element de protecció s'ajustarà a les Normes Tècniques Reglamentàries del Ministeri de Treball (MT).
- En els casos en que no existeixi Norma d'Homologació Oficial, seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.
- Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva compliran el que especifiqui la normativa vigent. A més, tindrà fixat un període de vida útil, que es refusarà a la finalització d'aquest.
- Quant per les circumstàncies de treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça de roba o equip, es farà la reposició d'aquesta, independentment de la durada prevista o data de lliurament.
- Qualsevol peça de roba o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, és a dir el màxim per el qual fou concebut (per exemple un accident) serà refusat i es farà la reposició al moment.
- Aquelles peces de roba que pel seu ús hagin adquirit més folgances o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.
- L'ús d'una peça de roba o equip de protecció mai representarà un risc en si mateix.
- Totes les reposicions de material personal i col·lectiu que s'hagin de dur a terme durant el transcurs de la realització de l'obra, per motius de deteriorament, mal estat, desaparició, robatori, etc..., seran a càrrec del contractista.

3.4.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

3.4.4 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

- Es disposarà de caseta per a magatzem, caseta d'oficines, caseta per a vestuari, serveis higiènics i caseta menjador, degudament dotats.
- El vestuari tindrà armaris individuals amb clau, seients i calefacció.
- La caseta de serveis higiènics tindrà un lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per a cada deu treballadors, i un WC per a cada 25 treballadors, amb miralls i calefacció.
- El menjador disposarà de taules i seients amb respatller, piques per a rentar els plats, escalfador de menjar, calefacció i un contenidor per a deixalles.
- Per a la neteja i conservació d'aquest locals es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

3.4.5 VIGILANT DE SEGURETAT

- Es nomenarà un vigilant de seguretat d'acord amb allò que preveu l'Ordenança General de Seguretat i higiene en el Treball.

3.4.6 COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT LABORAL

- Quan a l'obra se superin els 50 treballadors, és obligat constituir un comitè de seguretat i higiene en el treball, les obligacions i forma d'actuació del qual seran les que assenyala l'OGSHT en el seu article núm. 8.

La seva composició serà la següent:

President: El cap d'obra o persona que designi.
 Vice-president: El tècnic de seguretat de l'obra.
 Secretari: Un administratiu de l'obra
 Vocals: L'ATS, i almenys 3 treballadors dels oficis més singulars de l'obra.

3.5 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent, que es revisarà mensualment i es farà d'immediat la reposició del material consumit. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats als centres d'assistència.

3.5.1 LLISTAT DE CENTRES D'ASSISTÈNCIA

ÀREA BÀSICA DE SALUT (C.A.P.)
 Ctra. Mas Oliva, s/n telf. 972.15 38 10

HOSPITAL DE FIGUERES
 Ronda Parroco Aroles, s/n telf. 972.50 14 00

CONSORCI TRANSPORT SANITARI
 telf. 972.50 50 50 972.67 50 50

3.5.2 RECONeixEMENT MÈDIC

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball i, que serà repetit en el període d'un any.

3.6 NORMATIVA APLICABLE

- **Directiva 92/57/CEE** de 24 de Junio (DO: 26/08/92)
Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles
- **RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)
Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción
Transposició de la Directiva 92/57/CEE
Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques
- **Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)
Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)
Reglamento de los Servicios de Prevención
- **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo
- **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
En el capítol 1 excloïx les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.
Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)
- **RD 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores
- **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
- **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
- **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball
- **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52)
Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción
Modificaciones: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)
- **O. de 23 de septiembre de 1966** (BOE: 01/10/66). *Art. 100 a 105 derogats per O. De 20/01/1956*
- **O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66° a 74°** (BOE: 03/02/40)
Reglamento general sobre Seguridad e Higiene
- **O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1° a 4°, 183° a 291° y Anexos I y II** (BOE: 05/09/70; 09/09/70)
Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica
Correcció d'errades: BOE: 17/10/70
- **O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86)
Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene. Correcció d'errades: BOE: 31/10/86

- **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)
Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su tramitación
- **O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87)
Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado
- **O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77)
Reglamento de aparatos elevadores para obras
Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
- **O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88)
Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras
Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
- **O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84)
Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
- **O. de 7 de enero de 1987** (BOE: 15/01/87)
Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
- **RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)
Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo
- **O. de 9 de marzo de 1971** (BOE: 16 i 17/03/71)
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo
Correcció d'errades: BOE: 06/04/71
Modificació: BOE: 02/11/89
Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997

Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores:

- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores
Modificació: BOE: 24/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
Modificació: BOE: 25/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos. Modificació: BOE: 27/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras
Modificació: BOE: 28/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales
Modificació: BOE: 29/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos
Modificació: BOE: 30/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes
Modificació: BOE: 31/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco
Modificació: BOE: 01/11/75
- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

Roses, a la data de la signatura

(Document signat digitalment)

2018_0191 Pistes de Petanca Mas Oliva - ROSES v2

ESTUDI LUMÍNIC AMB LLUMINÀRIES I MÒDULS NOVATILU

Fecha: 13.04.2018
Proyecto elaborado por: Roger Prat

NOVATILU

C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Índice

2018_0191 Pistes de Petanca Mas Oliva - ROSES v2	
Portada del proyecto	1
Índice	2
NOVATILU STARK - ACS	
Hoja de datos de luminarias	3
NOVATILU APML150A3T4_48 MILAN MP LED	
Hoja de datos de luminarias	4
NOVATILU ALML80AE3T3_32 MILAN M LED	
Hoja de datos de luminarias	5
Escena exterior 1	
Datos de planificación	6
Lista de luminarias	7
Luminarias (ubicación)	8
Luminarias (lista de coordenadas)	9
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	12
Rendering (procesado) en 3D	14
Rendering (procesado) de colores falsos	15
Superficies exteriores	
Petanca 1	
Isolíneas (E, perpendicular)	16
Gráfico de valores (E, perpendicular)	17
Petanca 2	
Isolíneas (E, perpendicular)	18
Gráfico de valores (E, perpendicular)	19
Petanca 3	
Isolíneas (E, perpendicular)	20
Gráfico de valores (E, perpendicular)	21
Petanca 4	
Isolíneas (E, perpendicular)	22
Gráfico de valores (E, perpendicular)	23
Petanca 5	
Isolíneas (E, perpendicular)	24
Gráfico de valores (E, perpendicular)	25
Petanca 6	
Isolíneas (E, perpendicular)	26
Gráfico de valores (E, perpendicular)	27
Petanca 7	
Isolíneas (E, perpendicular)	28
Gráfico de valores (E, perpendicular)	29
Petanca 8	
Isolíneas (E, perpendicular)	30
Gráfico de valores (E, perpendicular)	31
Petanca 9	
Isolíneas (E, perpendicular)	32
Gráfico de valores (E, perpendicular)	33
Petanca 10	
Isolíneas (E, perpendicular)	34
Gráfico de valores (E, perpendicular)	35

NOVATILU

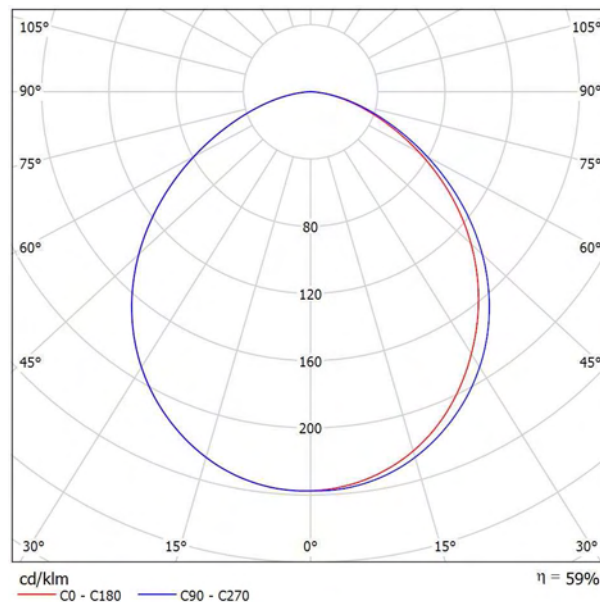
C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

NOVATILU STARK - ACS / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 52 84 97 100 59

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

NOVATILU

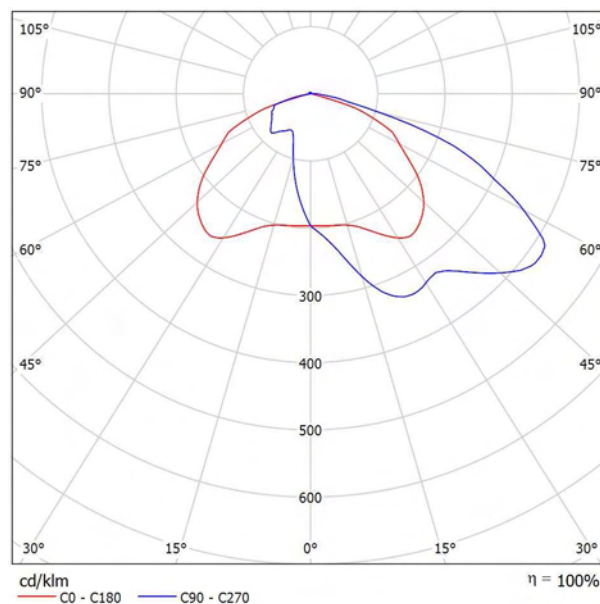
C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

NOVATILU APML150A3T4_48 MILAN MP LED / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 35 68 95 99 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

NOVATILU

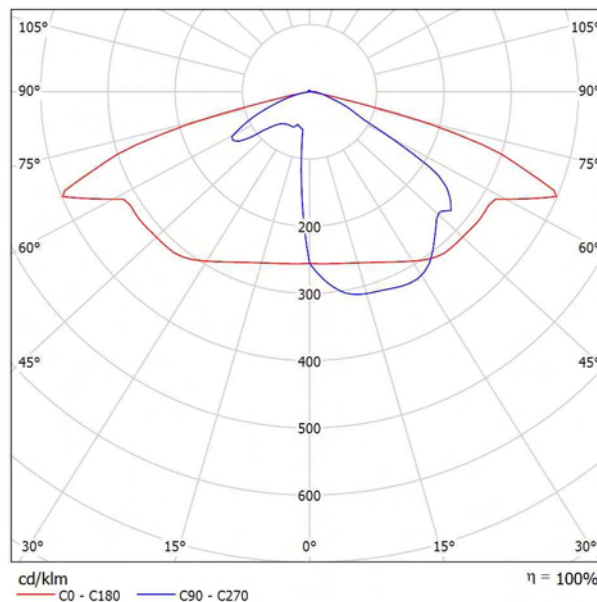
C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

NOVATILU ALML80AE3T3_32 MILAN M LED / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 34 69 96 99 100

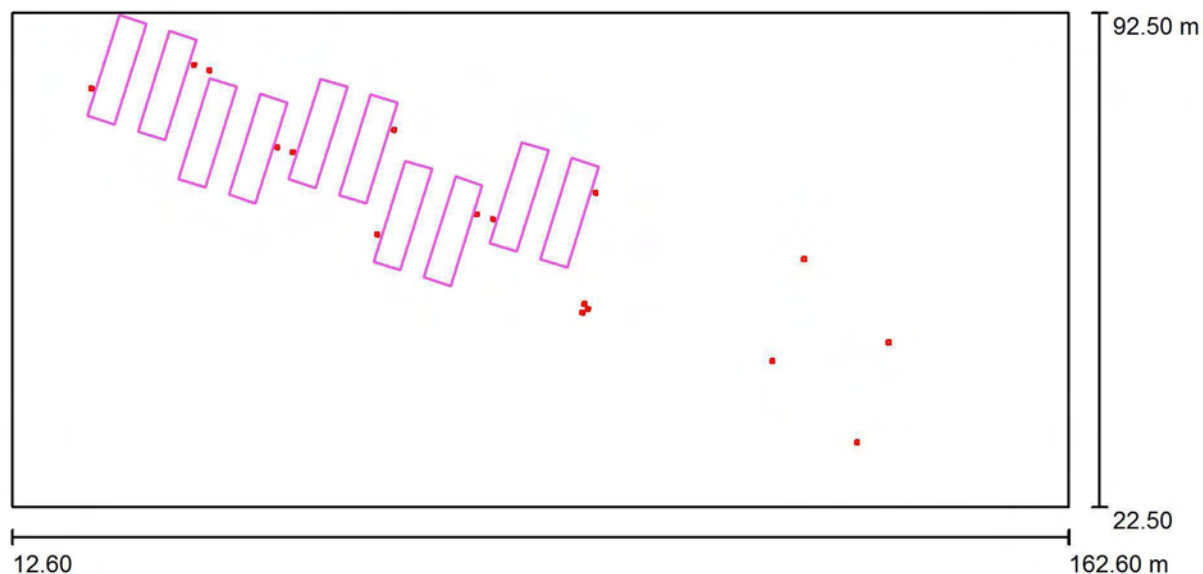
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

NOVATILU

C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Escena exterior 1 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 1.0%

Escala 1:1073

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	NOVATILU STARK - ACS (1.000)	2952	5000	48.2
2	10	NOVATILU ALML80AE3T3_32 MILAN M LED (1.000)	8938	8940	80.0
3	3	NOVATILU APML150A3T4_48 MILAN MP LED (1.000)	16201	16202	150.0
			Total: 149794	Total: 158001	1442.8

NOVATILU

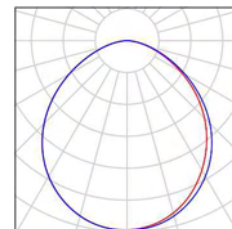
C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Escena exterior 1 / Lista de luminarias

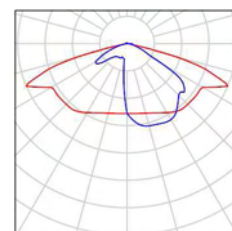
4 Pieza NOVATILU STARK - ACS
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2952 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5000 lm
Potencia de las luminarias: 48.2 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 52 84 97 100 59
Lámpara: 1 x 50W (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



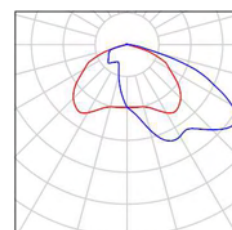
10 Pieza NOVATILU ALML80AE3T3_32 MILAN M LED
N° de artículo: ALML80AE3T3_32
Flujo luminoso (Luminaria): 8938 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 8940 lm
Potencia de las luminarias: 80.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 34 69 96 99 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



3 Pieza NOVATILU APML150A3T4_48 MILAN MP LED
N° de artículo: APML150A3T4_48
Flujo luminoso (Luminaria): 16201 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 16202 lm
Potencia de las luminarias: 150.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 35 68 95 99 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

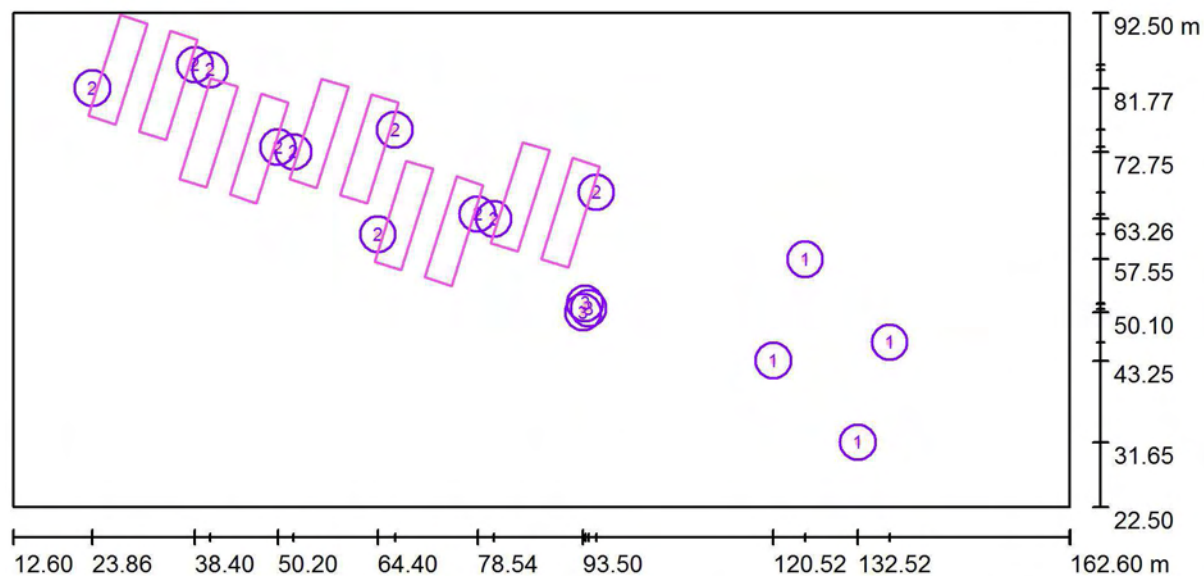


NOVATILU

C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Escena exterior 1 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 1073

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	4	NOVATILU STARK - ACS
2	10	NOVATILU ALML80AE3T3_32 MILAN M LED
3	3	NOVATILU APML150A3T4_48 MILAN MP LED

NOVATILU

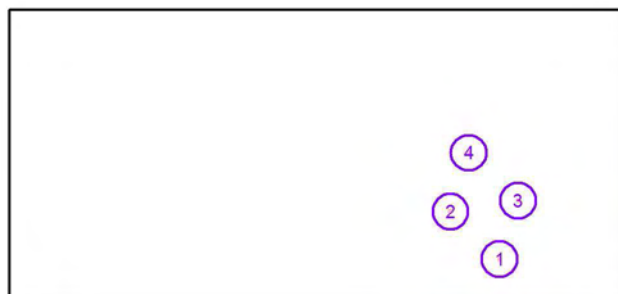
C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

NOVATILU STARK - ACS

2952 lm, 48.2 W, 1 x 1 x 50W (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	132.518	31.645	3.600	0.0	0.0	0.0
2	120.518	43.245	3.600	0.0	0.0	0.0
3	137.018	45.845	3.600	0.0	0.0	0.0
4	125.018	57.545	3.600	0.0	0.0	0.0

NOVATILU

C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

NOVATILU ALML80AE3T3_32 MILAN M LED

8938 lm, 80.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	95.374	67.017	6.000	0.0	0.0	75.0
2	78.540	63.940	6.000	0.0	0.0	75.0
3	38.400	85.100	6.000	0.0	0.0	75.0
4	23.861	81.773	6.000	0.0	0.0	-105.0
5	40.563	84.380	6.000	0.0	0.0	-105.0
6	80.852	63.258	6.000	0.0	0.0	-105.0
7	64.400	61.100	6.000	0.0	0.0	-105.0
8	66.800	75.900	6.000	0.0	0.0	75.0
9	52.400	72.750	6.000	0.0	0.0	-105.0
10	50.200	73.450	6.000	0.0	0.0	75.0

NOVATILU

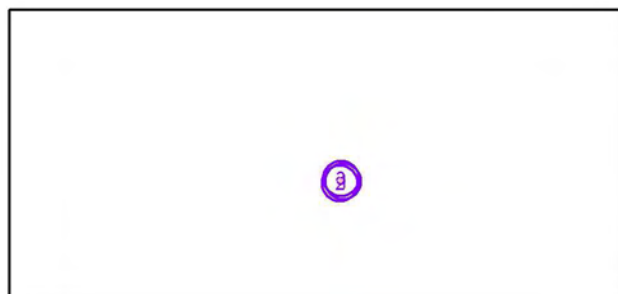
C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

NOVATILU APML150A3T4_48 MILAN MP LED

16201 lm, 150.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

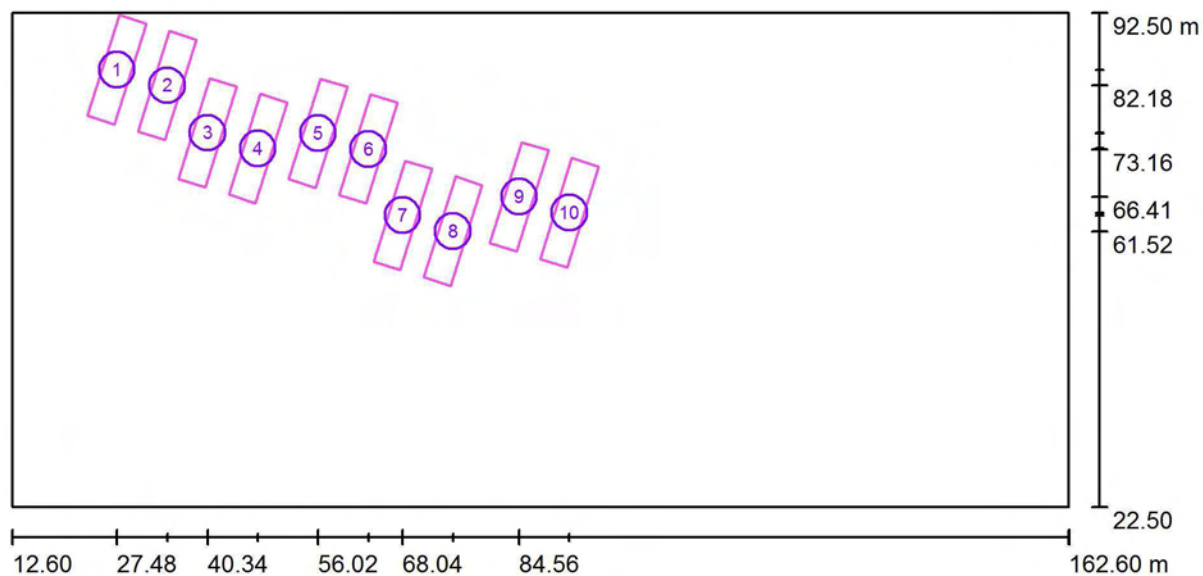


N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	94.300	50.600	9.000	10.0	0.0	-105.0
2	93.500	50.100	9.000	10.0	0.0	169.6
3	93.800	51.300	9.000	10.0	0.0	-15.0

NOVATILU

C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)
 Proyecto elaborado por Roger Prat
 Teléfono +34 961 401 000
 Fax +34 961 153 337
 e-Mail info@novatilu.com

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 1073

Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Petanca 1	perpendicular	11 x 3	39	14	63	0.361	0.224
2	Petanca 2	perpendicular	11 x 3	41	14	70	0.345	0.198
3	Petanca 3	perpendicular	11 x 3	29	9.15	67	0.311	0.136
4	Petanca 4	perpendicular	11 x 3	47	22	72	0.462	0.297
5	Petanca 5	perpendicular	11 x 3	42	15	71	0.346	0.204
6	Petanca 6	perpendicular	11 x 3	41	18	66	0.438	0.272
7	Petanca 7	perpendicular	11 x 3	42	18	66	0.443	0.279
8	Petanca 8	perpendicular	11 x 3	45	17	74	0.383	0.234
9	Petanca 9	perpendicular	11 x 3	47	17	76	0.373	0.227

NOVATILU

C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
10	Petanca 10	perpendicular	11 x 3	57	43	74	0.758	0.586

Resumen de los resultados

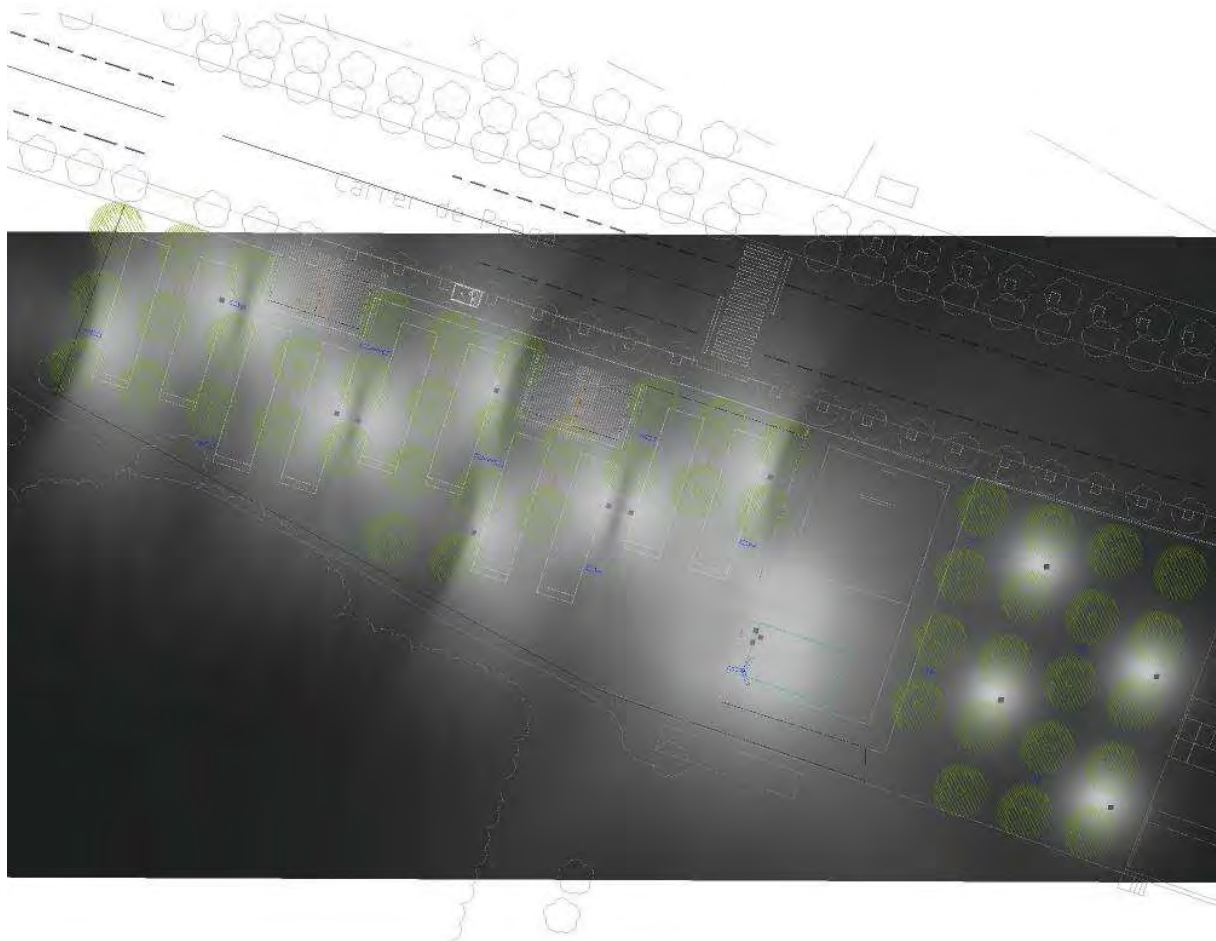
Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	10	43	9.15	76	0.21	0.12

NOVATILU

C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) en 3D

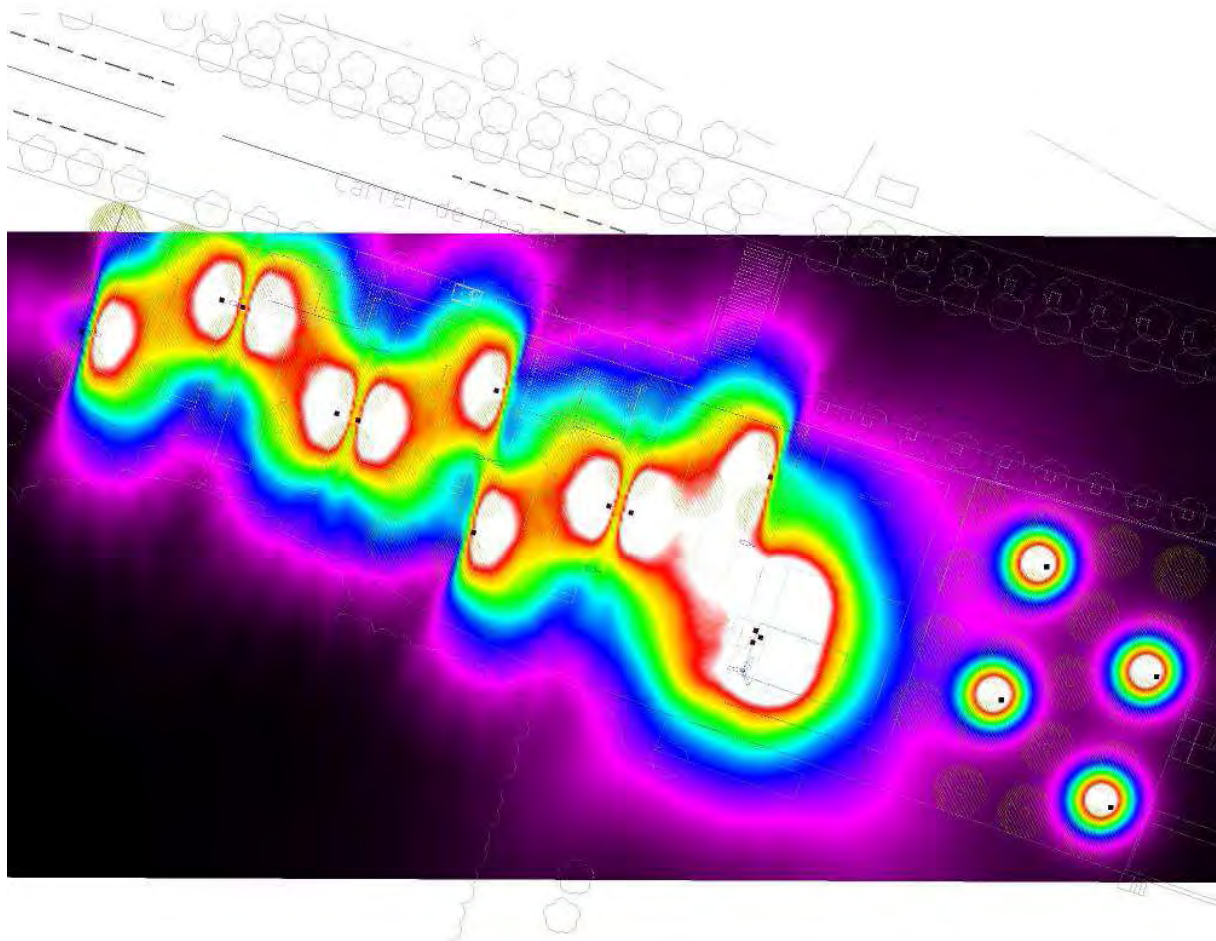


NOVATILU

C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



0 6.25 12.50 18.75 25 31.25 37.50 43.75 50

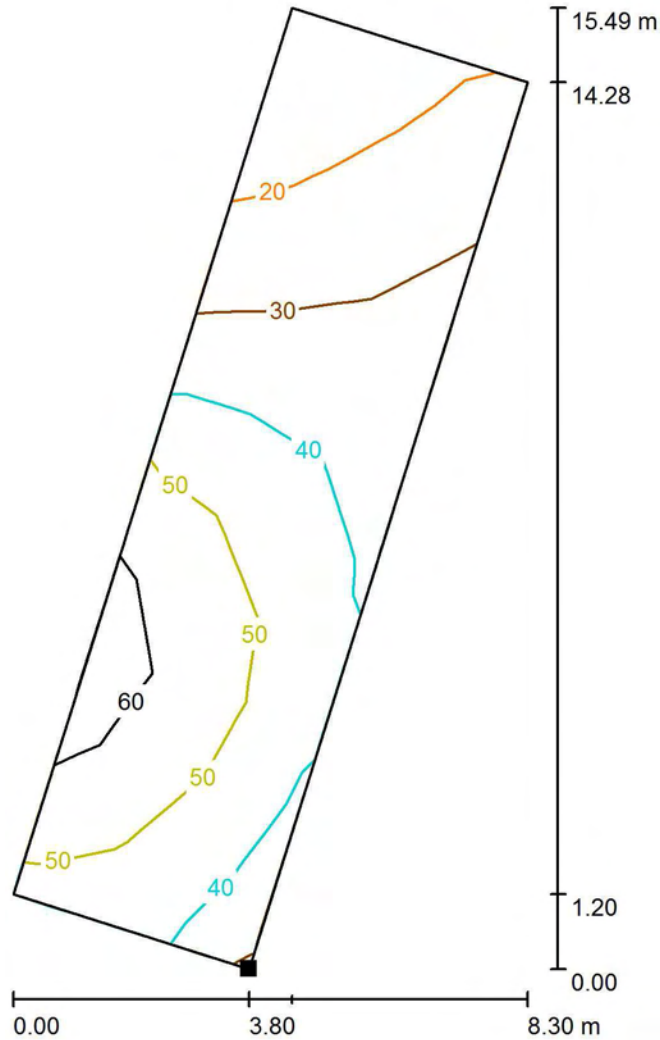
lx

NOVATILU

C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Escena exterior 1 / Petanca 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 122

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(27.127 m, 76.690 m, 0.000 m)



Trama: 11 x 3 Puntos

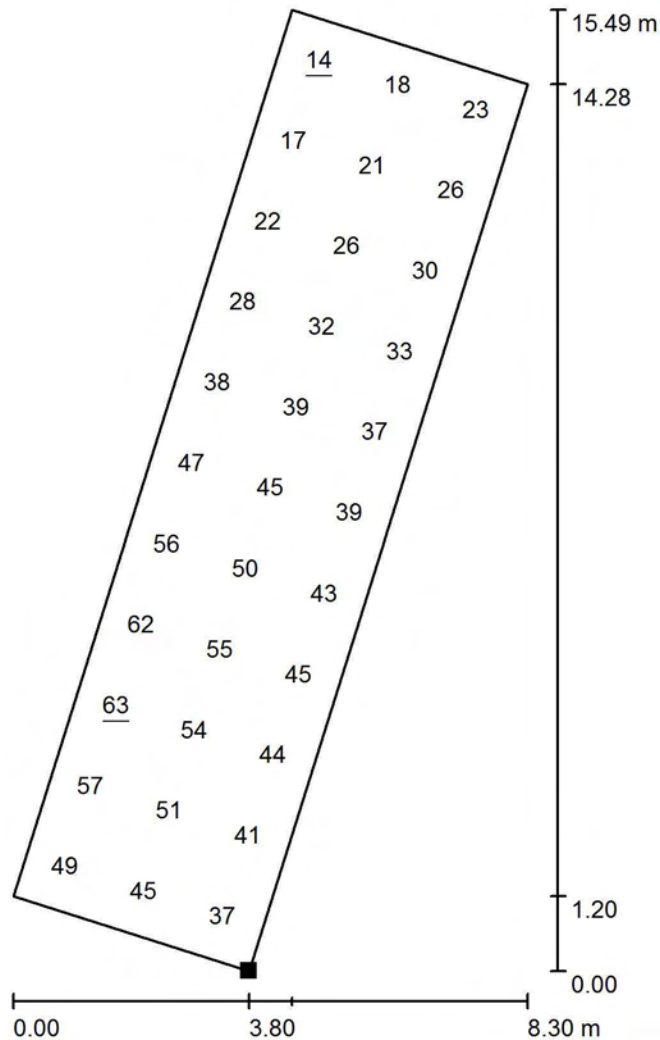
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
39	14	63	0.361	0.224

NOVATILU

C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

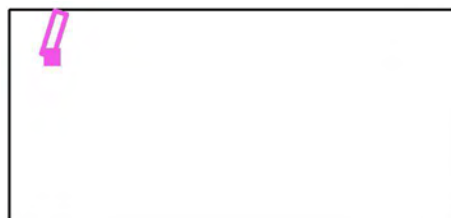
Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Escena exterior 1 / Petanca 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 122

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(27.127 m, 76.690 m, 0.000 m)



Trama: 11 x 3 Puntos

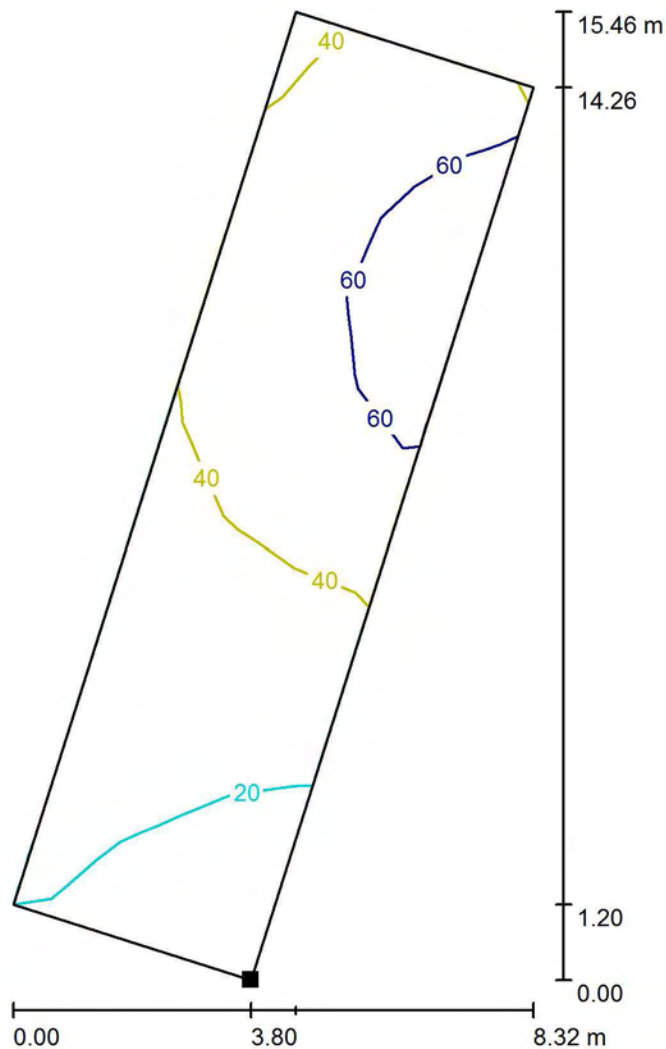
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
39	14	63	0.361	0.224

NOVATILU

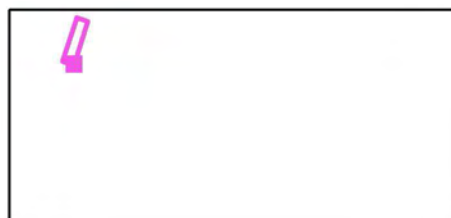
C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Escena exterior 1 / Petanca 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(34.246 m, 74.451 m, 0.000 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 121

Trama: 11 x 3 Puntos

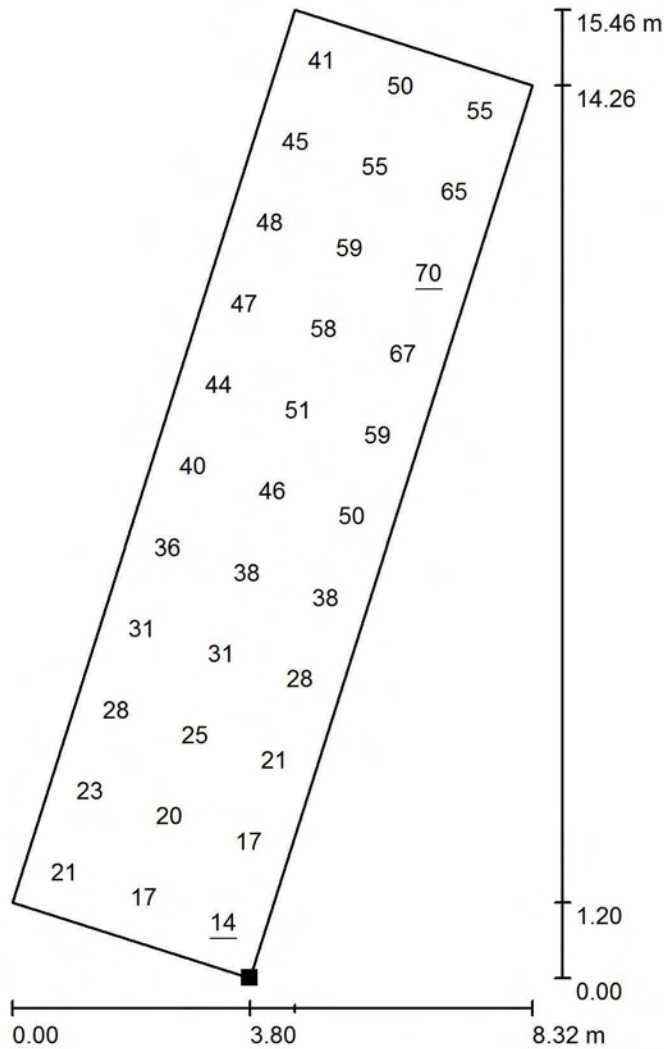
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
41	14	70	0.345	0.198

NOVATILU

C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Escena exterior 1 / Petanca 2 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 121

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(34.246 m, 74.451 m, 0.000 m)



Trama: 11 x 3 Puntos

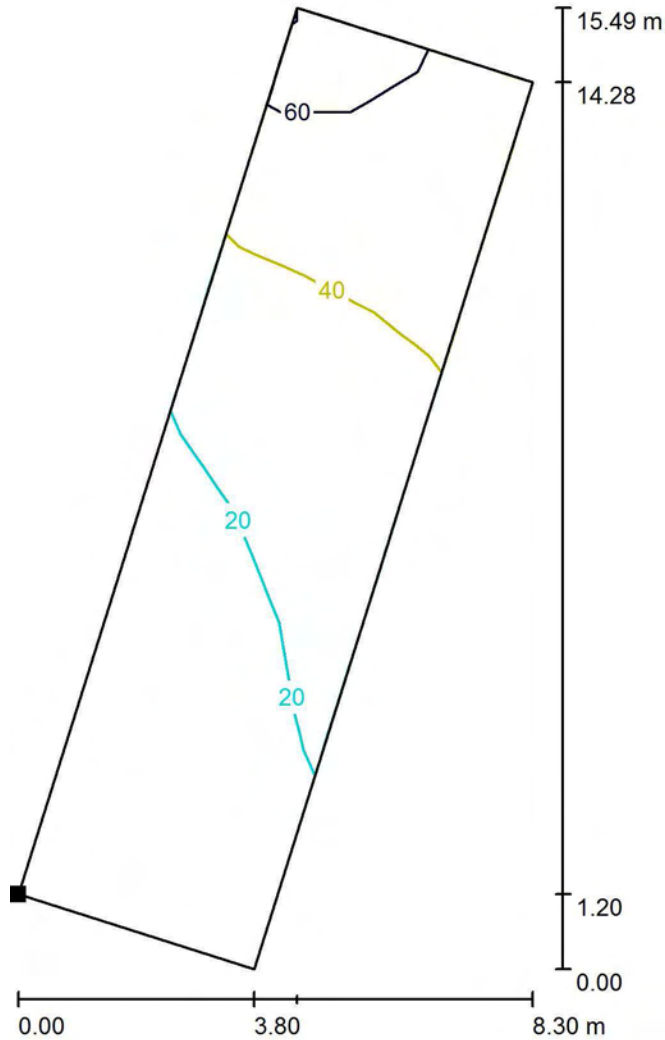
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
41	14	70	0.345	0.198

NOVATILU

C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Escena exterior 1 / Petanca 3 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 122

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(36.190 m, 68.958 m, 0.000 m)



Trama: 11 x 3 Puntos

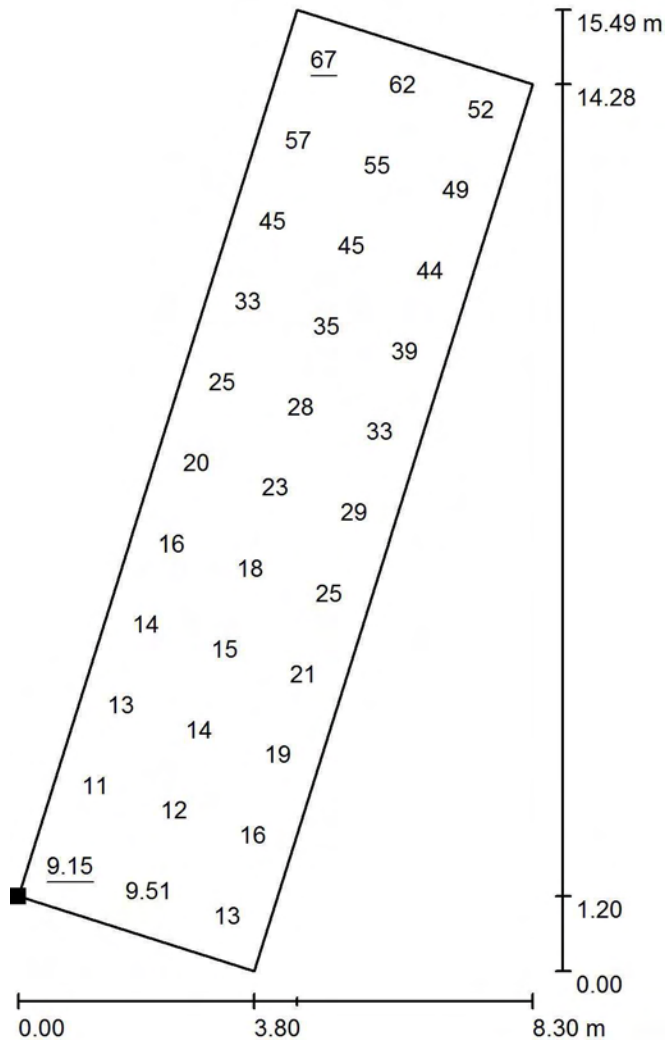
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
29	9.15	67	0.311	0.136

NOVATILU

C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

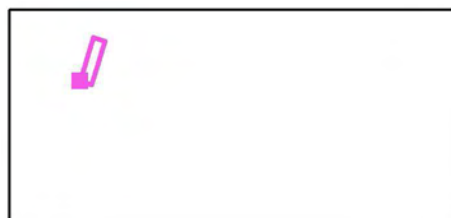
Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Escena exterior 1 / Petanca 3 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 122

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(36.190 m, 68.958 m, 0.000 m)



Trama: 11 x 3 Puntos

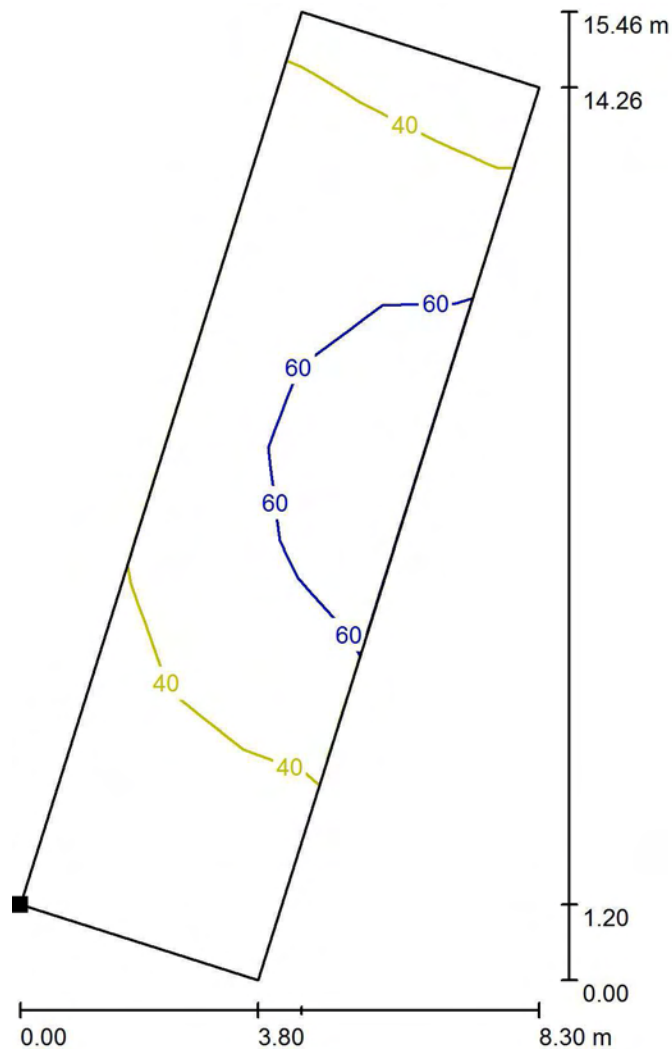
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
29	9.15	67	0.311	0.136

NOVATILU

C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Escena exterior 1 / Petanca 4 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(43.331 m, 66.718 m, 0.000 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 121

Trama: 11 x 3 Puntos

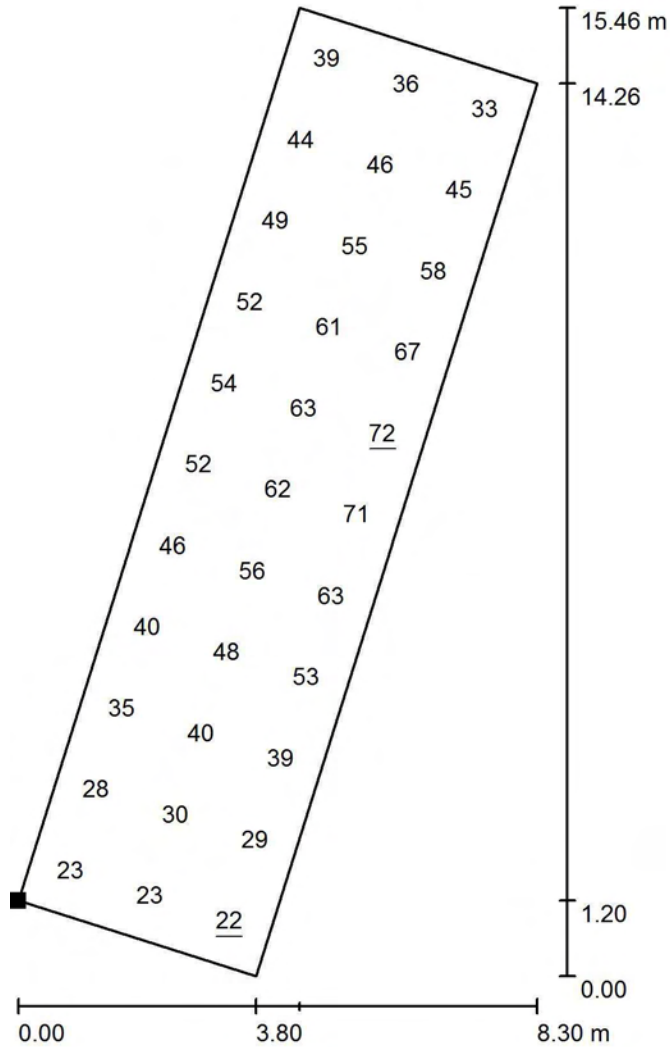
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
47	22	72	0.462	0.297

NOVATILU

C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Escena exterior 1 / Petanca 4 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 121

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(43.331 m, 66.718 m, 0.000 m)



Trama: 11 x 3 Puntos

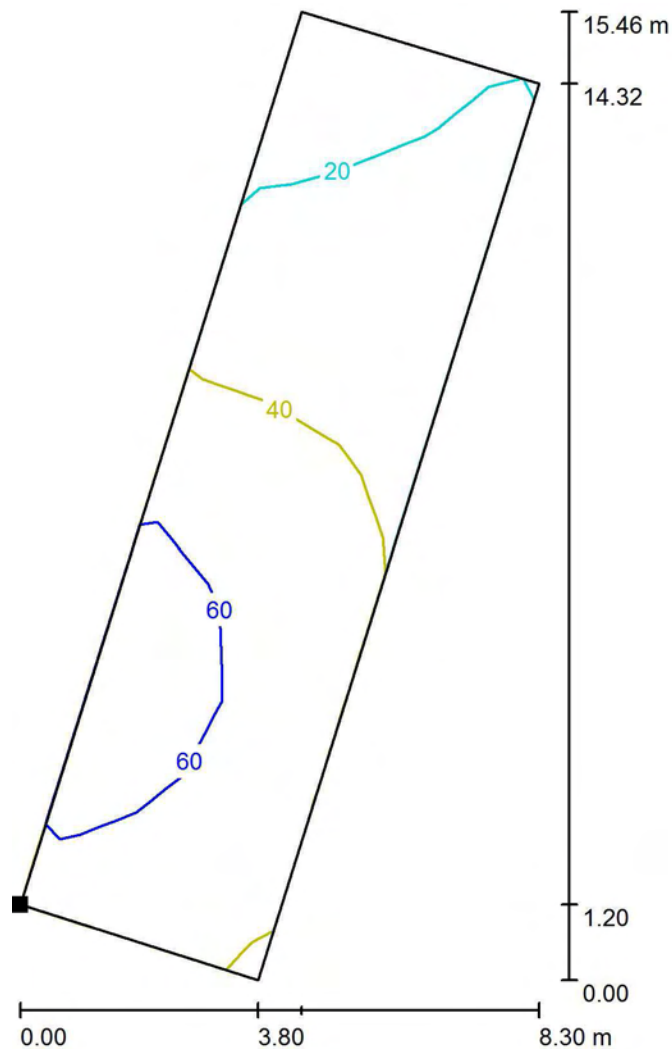
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
47	22	72	0.462	0.297

NOVATILU

C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Escena exterior 1 / Petanca 5 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(51.866 m, 68.894 m, 0.000 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 121

Trama: 11 x 3 Puntos

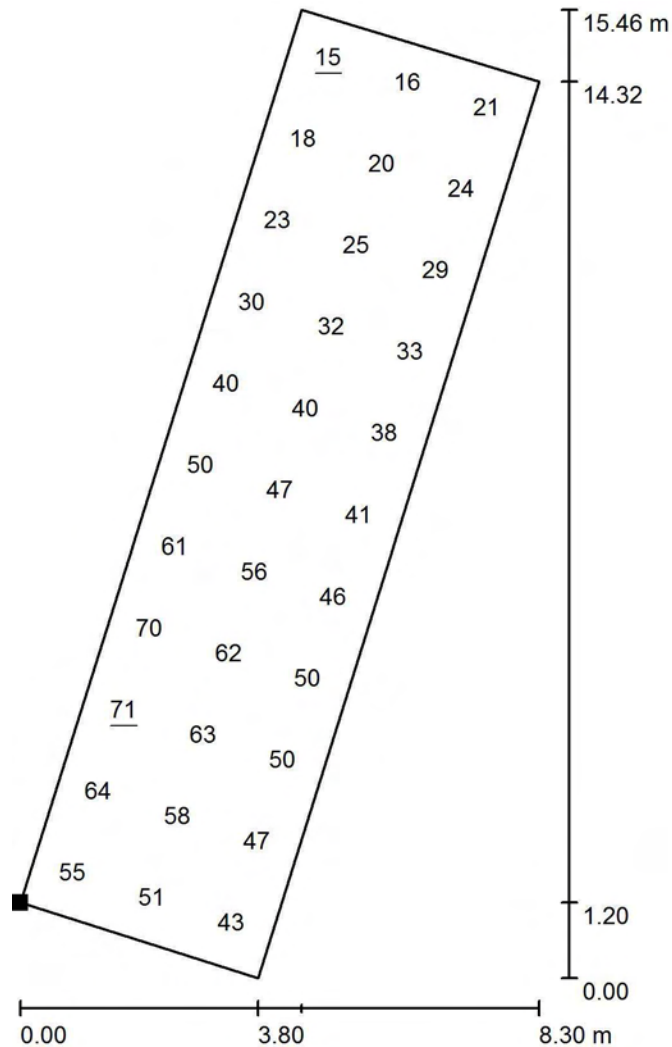
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
42	15	71	0.346	0.204

NOVATILU

C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Escena exterior 1 / Petanca 5 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 121

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(51.866 m, 68.894 m, 0.000 m)



Trama: 11 x 3 Puntos

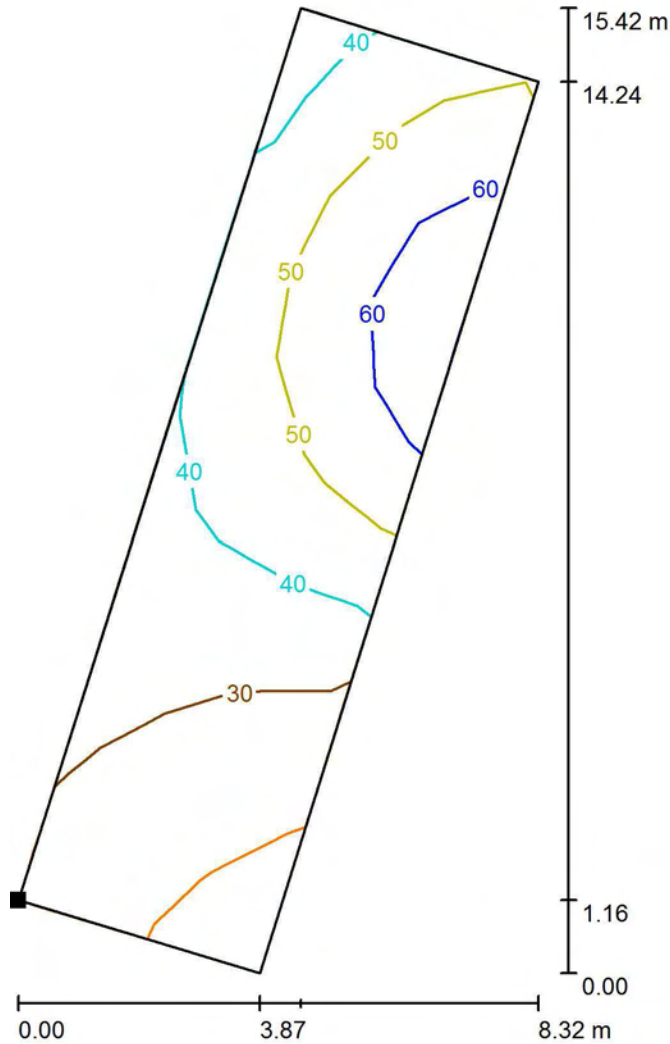
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
42	15	71	0.346	0.204

NOVATILU

C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

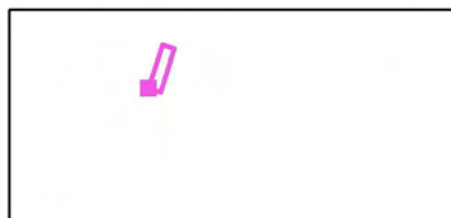
Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Escena exterior 1 / Petanca 6 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 121

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(58.986 m, 66.634 m, 0.000 m)



Trama: 11 x 3 Puntos

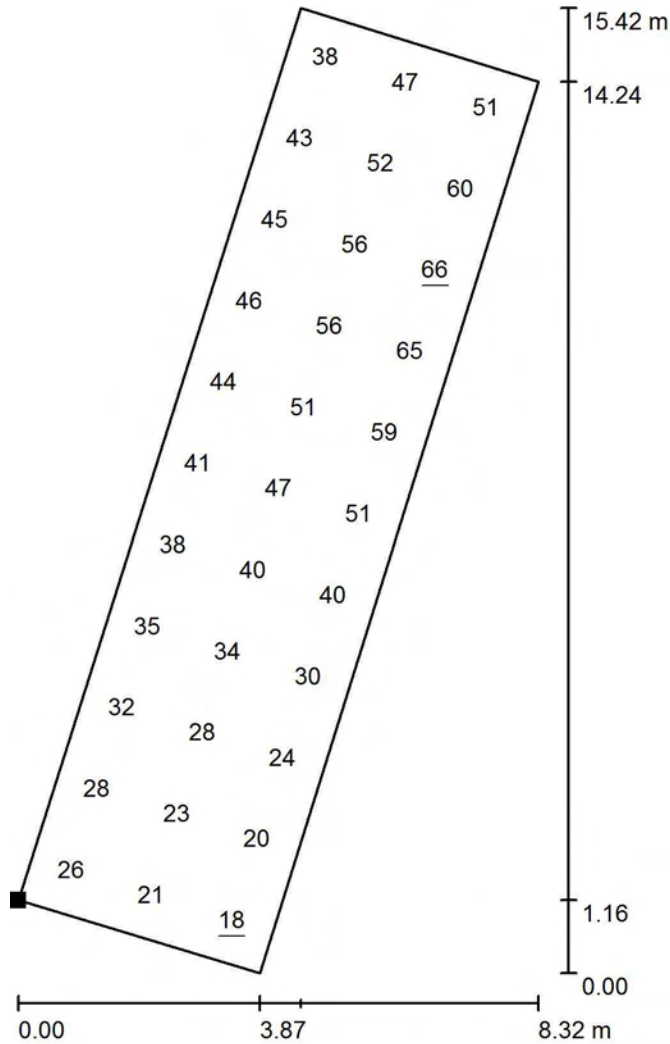
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
41	18	66	0.438	0.272

NOVATILU

C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

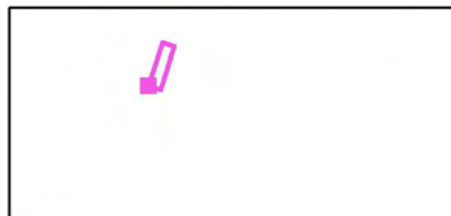
Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Escena exterior 1 / Petanca 6 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 121

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(58.986 m, 66.634 m, 0.000 m)



Trama: 11 x 3 Puntos

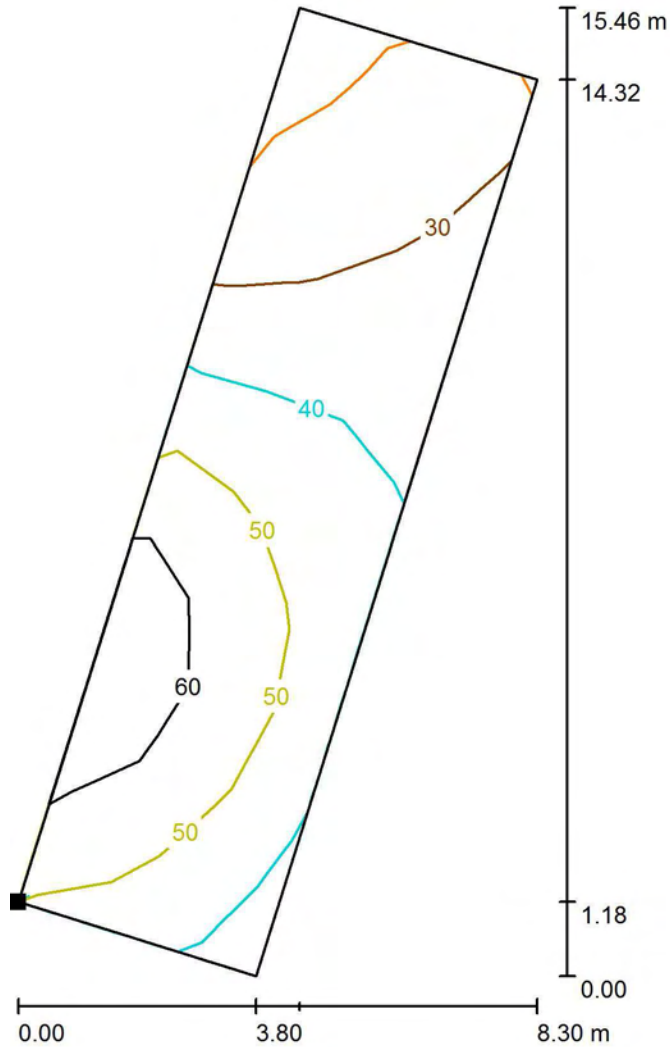
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
41	18	66	0.438	0.272

NOVATILU

C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

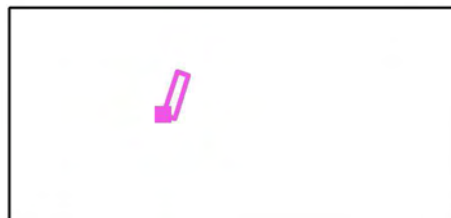
Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Escena exterior 1 / Petanca 7 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 121

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(63.887 m, 57.232 m, 0.000 m)



Trama: 11 x 3 Puntos

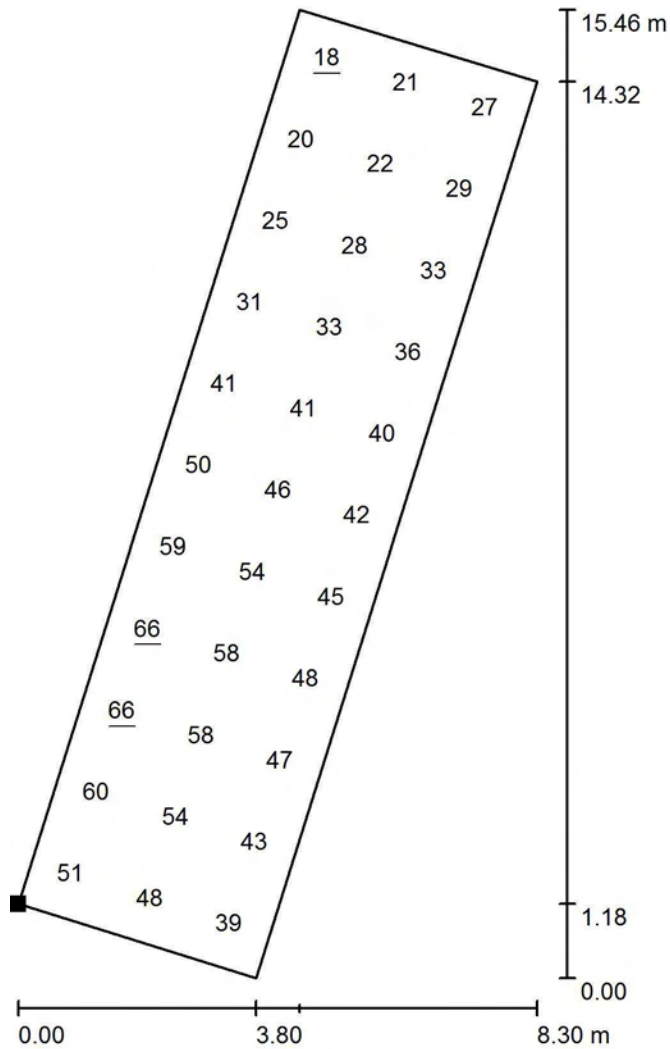
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
42	18	66	0.443	0.279

NOVATILU

C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

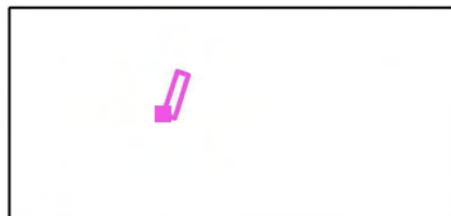
Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Escena exterior 1 / Petanca 7 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 121

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(63.887 m, 57.232 m, 0.000 m)



Trama: 11 x 3 Puntos

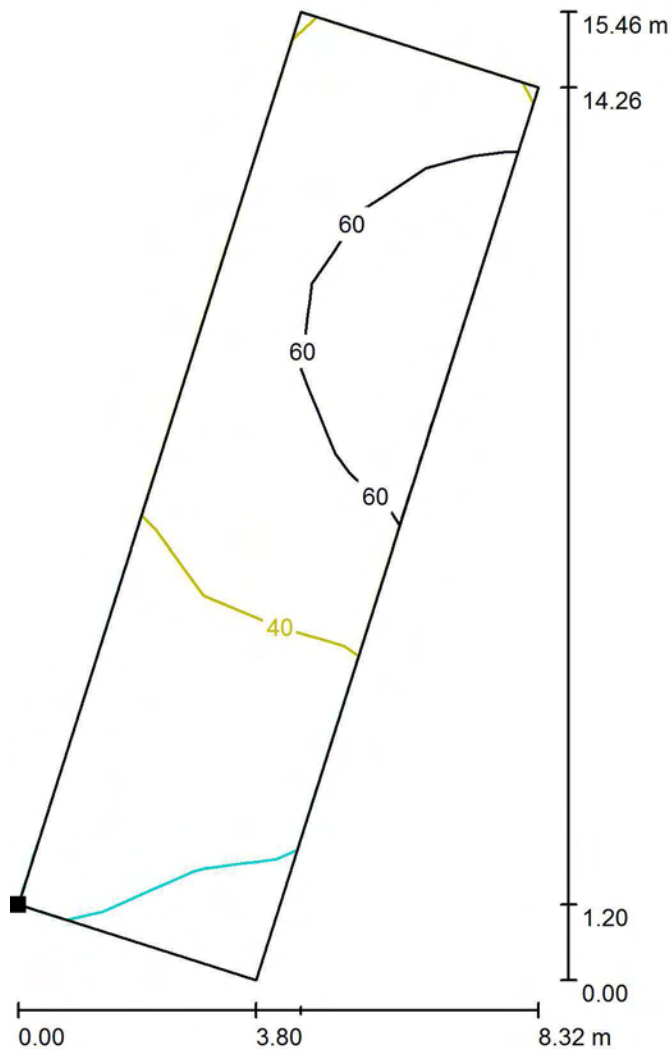
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
42	18	66	0.443	0.279

NOVATILU

C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

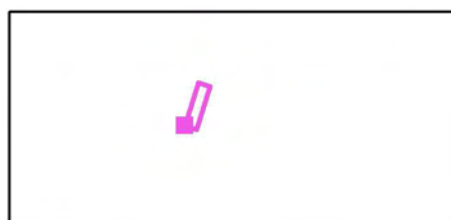
Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Escena exterior 1 / Petanca 8 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 121

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(71.007 m, 54.993 m, 0.000 m)



Trama: 11 x 3 Puntos

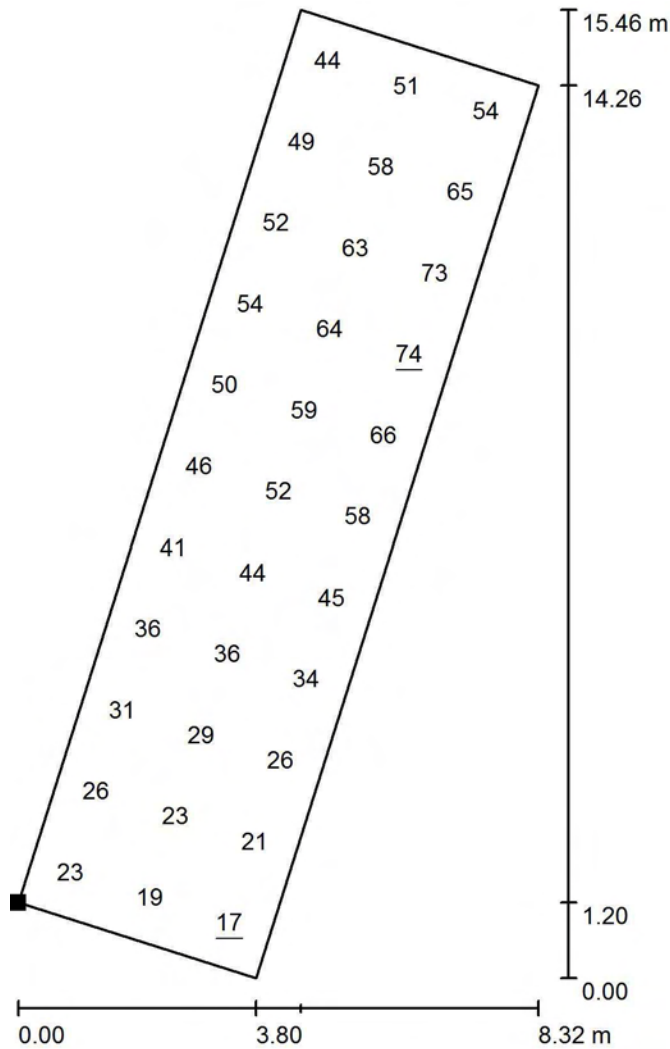
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
45	17	74	0.383	0.234

NOVATILU

C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

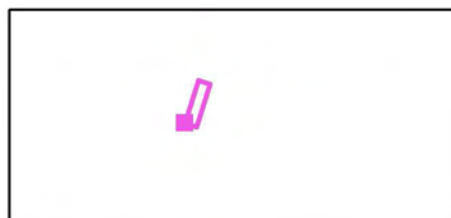
Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Escena exterior 1 / Petanca 8 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 121

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.007 m, 54.993 m, 0.000 m)



Trama: 11 x 3 Puntos

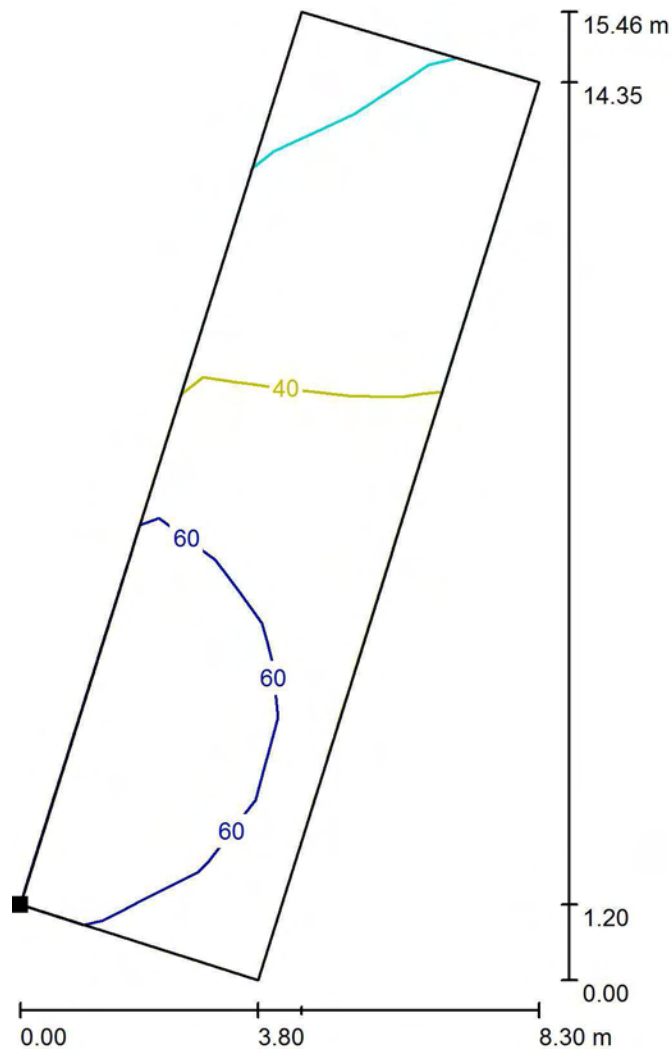
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
45	17	74	0.383	0.234

NOVATILU

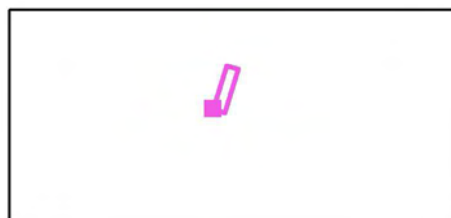
C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Escena exterior 1 / Petanca 9 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(80.408 m, 59.873 m, 0.000 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 121

Trama: 11 x 3 Puntos

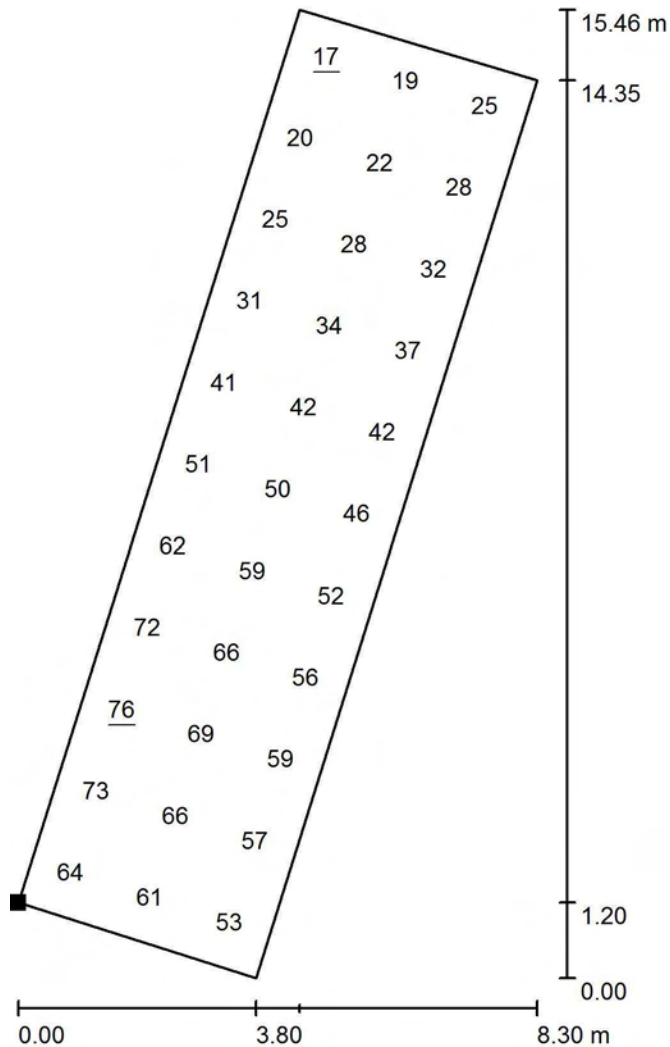
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
47	17	76	0.373	0.227

NOVATILU

C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

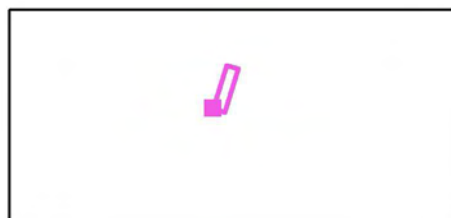
Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Escena exterior 1 / Petanca 9 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 121

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(80.408 m, 59.873 m, 0.000 m)



Trama: 11 x 3 Puntos

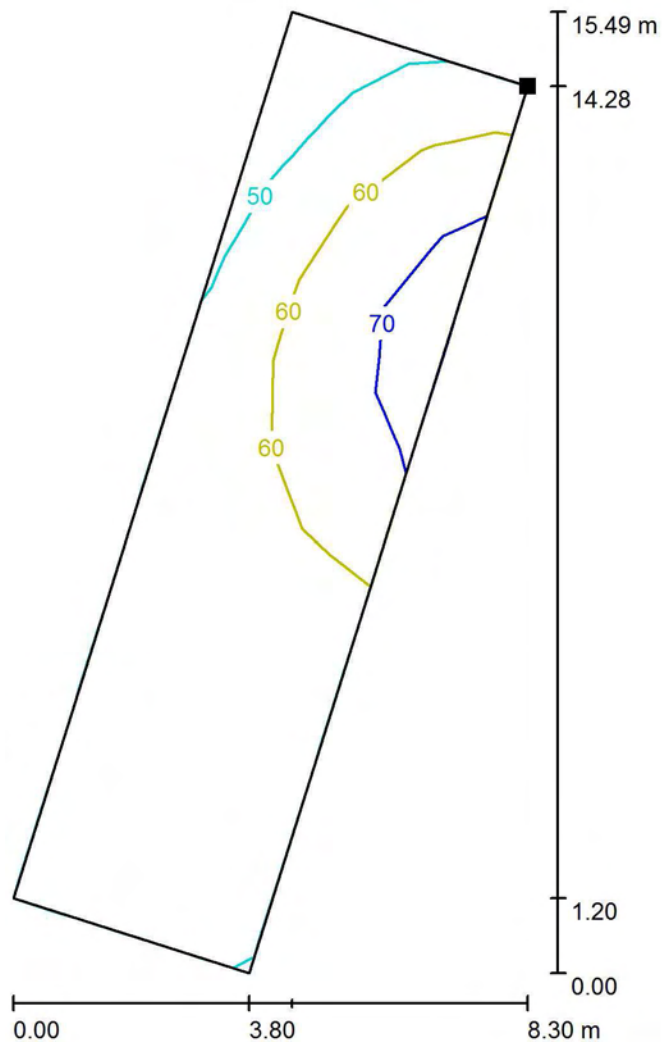
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
47	17	76	0.373	0.227

NOVATILU

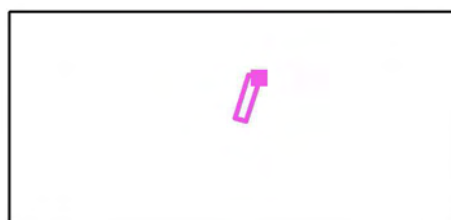
C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Escena exterior 1 / Petanca 10 / Isolíneas (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(95.852 m, 70.690 m, 0.000 m)



Valores en Lux, Escala 1 : 122

Trama: 11 x 3 Puntos

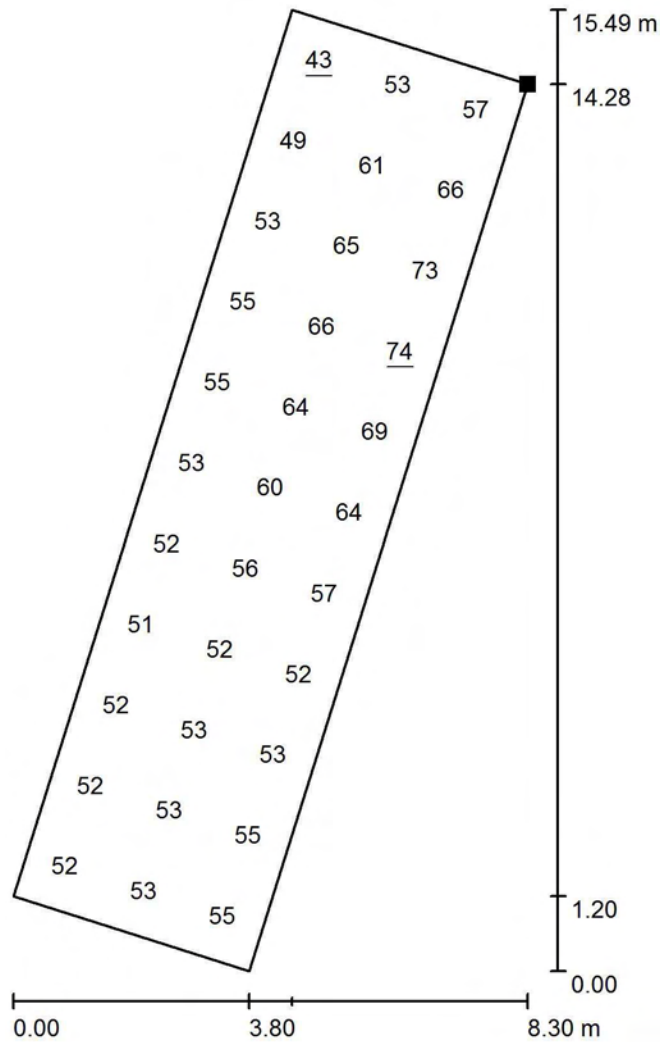
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
57	43	74	0.758	0.586

NOVATILU

C/ Via Ausetania, 11-13
08560 MANLLEU (BARCELONA)

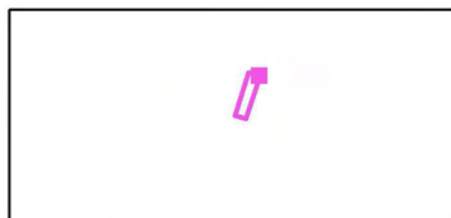
Proyecto elaborado por Roger Prat
Teléfono +34 961 401 000
Fax +34 961 153 337
e-Mail info@novatilu.com

Escena exterior 1 / Petanca 10 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 122

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(95.852 m, 70.690 m, 0.000 m)



Trama: 11 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
57	43	74	0.758	0.586



Ref. ALML

MILAN M

LED

NOVATILUX
 LED TECHNOLOGY BY NOVATILUX

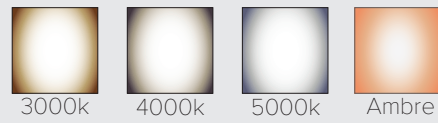
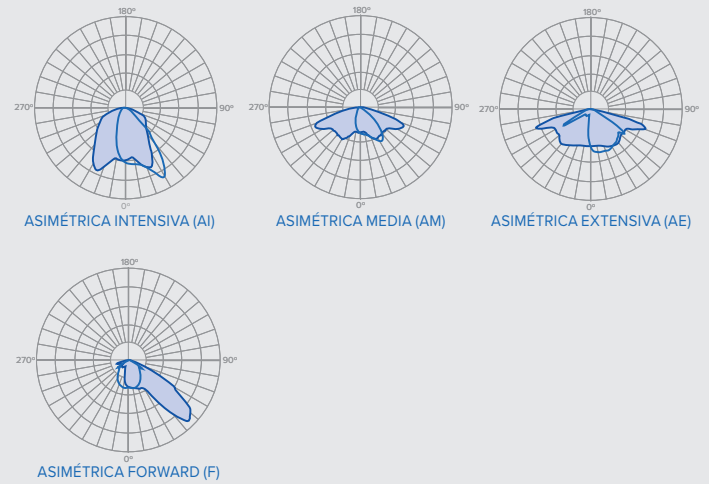
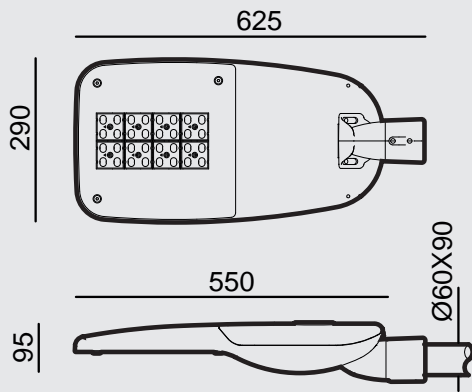
 RAL
 9022

CARACTERÍSTICAS

Cuerpo:	Fundición de aluminio inyectado a presión. Vidrio templado de 4 mm.
Tornillería:	Tornillería de acero inoxidable.
Bloque Óptico:	Módulo NOVATILUX en 1 formato (32 LED). Consultar temperaturas de color y distribuciones lumínicas.
Equipo Electrónico:	Driver regulable de corriente constante. Incorporado dentro de la luminaria, precableado sobre placa de acero galvanizada. Clase II. Protector de sobretensiones de 20kA.
Regulación:	Regulación compatible con: PWM - 0-10V - R ajustable.
Reducción de flujo:	Opciones de reducción de flujo: Doble nivel con línea de mando o con temporizador programable. Multi-nivel con temporizador re-programable. Telegestión.
Fuente de Luz:	LED: 60 - 80 W
Acabado:	Recubrimiento de pintura en polvo de poliéster, pulverizado electrostáticamente, y sublimado al horno. Resistente a la corrosión. Color RAL 9022.
Altura de Montaje:	5 - 12 m.
Fijación:	Lateral o Top: Ø60 mm.
Orientable:	Luminaria orientable de 0° a 15° de inclinación.

DETALLES





CUADRO TÉCNICO

REF.	LED	FHS	P (W)	Nº LEDS	lm _(REAL)	EF _(REAL) [lm/W]	KG	EFICIENCIA NOMINAL 172lm/W	
								L ₇₀	Tº DE TRABAJO
ALML60	LED	<1%	60W	32	7602	126.7	6.9	>110000h.	de -30 a +50°C
ALML80	LED	<1%	80W	32	9848	123.1	7	>60000h.	de -30 a +50°C



NOVATILU LIGHT se reserva el derecho de modificar sin previo aviso la información contenida en este documento.

CONTÁCTANOS
 T +34 961 401 000
 INFO@NOVATILU.COM

WEB
 NOVATILU.COM



CILÍNDRICA GRAN Ø

ACC

COLUMNAS FUNCIONALES



consulta más opciones

REF.	A	Ø	G	H	Ømm
ACC10CON	10000	220	Ø550	Ø430	M22x700
ACC12CON	12000	220	Ø550	Ø430	M22x700

Otras medidas o configuraciones según plano y bajo pedido



- La columna Cilíndrica de gran diámetro está fabricada de una sola pieza de sección única. Están preparadas para fijar varios proyectores a distintas alturas y a 120° alrededor de la columna. Base con anillo de refuerzo y 8 cartelas.
- Columna especialmente pensada para ser instalada en plazas, rotondas, glorietas, intersecciones urbanas y parkings.
- Fabricada en una sola pieza de acero laminado S-235-JR y galvanizado por inmersión en caliente.
- Altura de 10 a 12 m: Mediante 8 pernos de M22x700 sobre placa base de 550 mm de diámetro.



Ref. APM

MILAN P

LED

NOVATILUX
 LED TECHNOLOGY BY NOVATILU

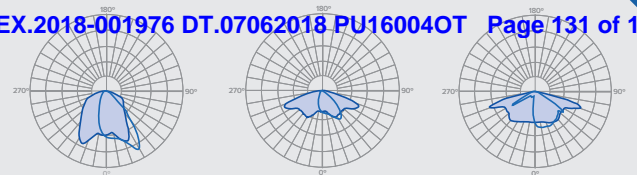
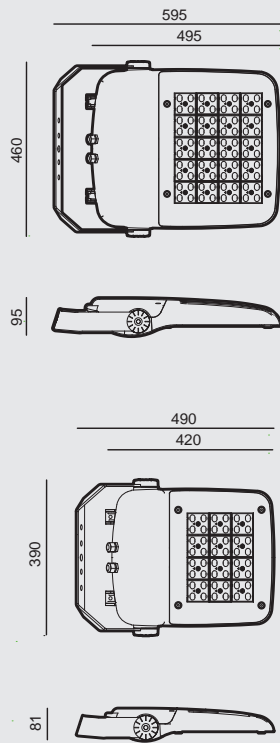
RAL
9022

CARACTERÍSTICAS

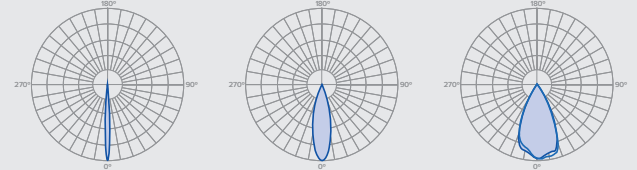
Cuerpo:	Fundición de aluminio inyectado a presión. Vidrio templado de 4mm. Compartimentos separados para bloque óptico y equipo electrónico.
Tornillería:	Tornillería de acero inoxidable.
Bloque Óptico:	Módulo NOVATILUX en 2 formatos (48 y 96 LED). Consultar temperaturas de color y distribuciones lumínicas.
Equipo Electrónico:	Driver regulable de corriente constante. Incorporado dentro de la luminaria, precableado sobre placa de acero galvanizada. Clase II. Protector de sobretensiones de 20kA.
Regulación:	Regulación compatible con: PWM - 0-10V - R ajustable.
Reducción de flujo:	Opciones de reducción de flujo: Doble nivel con línea de mando o con temporizador programable. Multi-nivel con temporizador re-programable. Telegestión.
Fuente de Luz:	LED: 100-300 W.
Acabado:	Recubrimiento de pintura en polvo de poliéster, pulverizado electrostáticamente, y sublimado al horno. Resistente a la corrosión. Color RAL 9022.
Altura de Montaje:	5 - 14 m.
Fijación:	Fijación mediante lira de acero pintado.
Orientable:	Luminaria orientable de -90° a 90° de inclinación.

DETALLES





ASIMÉTRICA INTENSIVA (AI) ASIMÉTRICA MEDIA (AM) ASIMÉTRICA EXTENSIVA (AE)



CIRCULAR 10° (C10) CIRCULAR 30° (C30) CIRCULAR 50° (C50)



CIRCULAR 70° (C70) CIRCULAR 90° (C90) ASIMÉTRICA FORWARD (F)



CUADRO TÉCNICO

REF.	LED	FHS	P (W)	Nº LEDS	lm _(REAL)	EF _(REAL) [lm/w]	KG	EFICIENCIA NOMINAL 172lm/W	
								L ₇₀	Tº DE TRABAJO
APML100	LED	<1%	100W	48	11800	118	8.2	>110000h.	de -30 a +50°C
APML120	LED	<1%	120W	48	13548	112.9	8.2	>60000h.	de -30 a +50°C
APML150	LED	<1%	150W	48	16500	110	8.2	>60000h.	de -30 a +50°C
APMXLL200	LED	<1%	200W	96	23600	118	12.1	>110000h.	de -30 a +50°C
APMXLL240	LED	<1%	240W	96	27096	112.9	12.1	>60000h.	de -30 a +50°C
APMXLL300	LED	<1%	300W	96	33000	110	12.1	>60000h.	de -30 a +50°C

NOVATILU LIGHT se reserva el derecho de modificar sin previo aviso la información contenida en este documento.

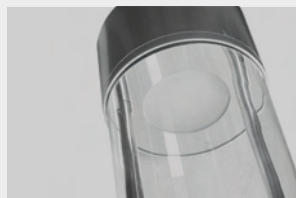
CONTÁCTANOS
T +34 961 401 000
INFO@NOVATILU.COM

WEB
NOVATILU.COM



STARK

ACLS

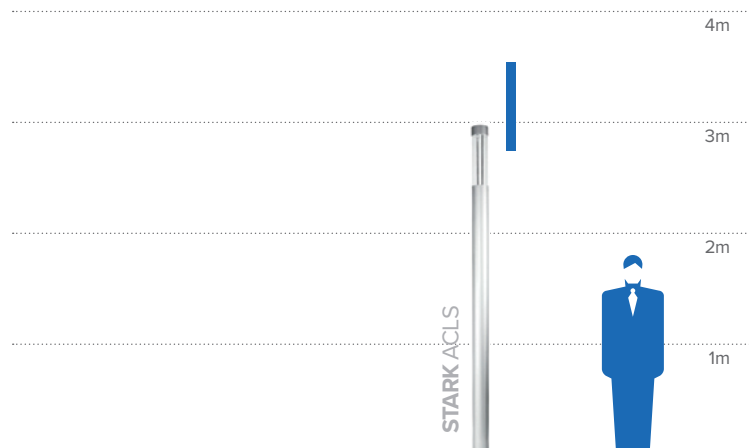
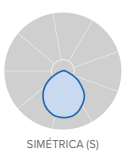


- Tapa superior de fundición de aluminio inyectado a presión. Columna de aluminio extruido. Difusor de PMMA transparente.
- Tornillería de acero inoxidable.
- Módulo de 1 LED COB con reflector de aluminio anodizado. Consultar temperaturas de color.
- Driver regulable de corriente constante. Incorporado dentro de la luminaria, precableado sobre placa de acero galvanizada. Clase II. Protector de sobretensiones de 20kA.
- Regulación compatible con: PWM - 0-10V - R ajustable.
- Opciones de reducción de flujo:
 - Doble nivel con línea de mando o con temporizador programable.
 - Multi-nivel con temporizador re-programable.
 - Telegestión.
- Recubrimiento de pintura en polvo de poliéster, pulverizado electrostáticamente y sublimado al horno. Resistente a la corrosión. Color RAL 9007.



REF.		FHS	P (W)	Nº LEDS	lm _(REAL)	EF _(REAL) [lm/w]	KG	L ₇₀	Tº DE TRABAJO
ACLS27	LED COB	<1%	50W	1 LED COB	4800	96	20.4	>50000h.	de -30 a +50°C
ACLS35	LED COB	<1%	50W	1 LED COB	4800	96	24	>50000h.	de -30 a +50°C

280
240



Harpo aluminio
Banco y banqueta
 Gonzalo Milá, Miguel Milá, 2014



Código: HAB / HBB

Materiales: Estructura de pletina de acero doblada y soldada con protección antioxidante y pintada en polvo. Asiento y respaldo formados por listones fabricados en extrusión de aluminio de 90 x 30 mm acabados anodizados, un material reciclado, reciclable e inalterable que gana presencia en las ciudades más sostenibles. Tornillería de anclaje de los listones en acero inoxidable.

Listones:

Extrusión aluminio. Anodizado.

Estructura: Acero

Pintado RAL 9007

Pintado RAL 7024

(Otros colores disponibles bajo demanda)

Modelos Harpo aluminio	Tamaño listón (mm)	Nº listones	Peso total (kg)
Silla 0,60 m	90 x 30	6	25,6
Banco 1,75 m	90 x 30	6	37
Banco 3,00 m	90 x 30	6	59
Banqueta 0,60 m	90 x 30	4	14,5
Banqueta 1,75 m	90 x 30	4	22
Banqueta 3,00 m	90 x 30	4	36

Instalación: El banco se entrega desmontado. Se fija al pavimento mediante dos pernos de acero por pata, tratados con protección antioxidante, que se introducen en los orificios previamente realizados en el pavimento y rellenados con resina epoxi, cemento rápido o similar.

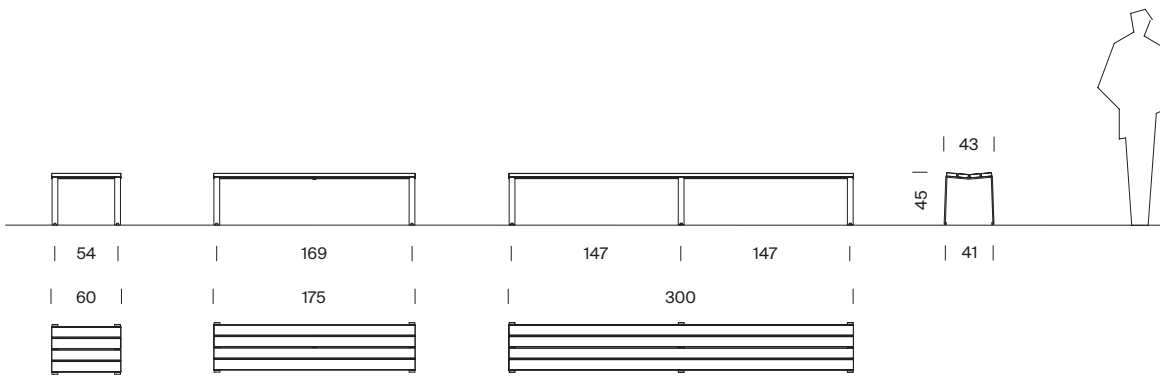
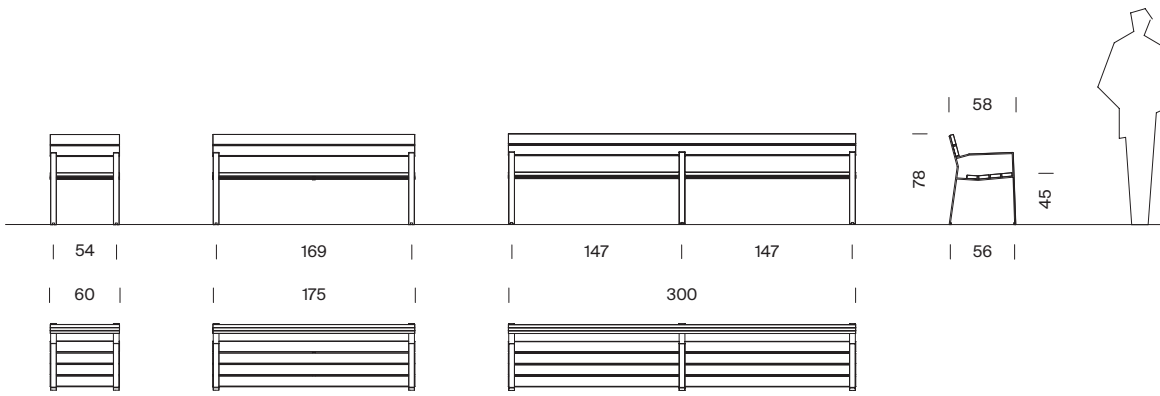
Con el elemento se adjuntan las instrucciones de montaje.

Mantenimiento: No requiere mantenimiento funcional.

(Para más información consultar www.santacole.com)

Normativas: UNE EN 12727, UNE EN 581, UNE 41510

Harpo aluminio
Banco y banqueta
 Gonzalo Milá, Miguel Milá, 2014



Cotas en cm

Metà.lics Tordera, s.l.u.

Fabricación y diseño de mobiliario urbano

COD : PAP 3000300

PAPELERA SORT 2009



Papelera de gran capacidad (230 litros), diseñada especialmente para zonas peatonales, con mucha afluencia de gente , lo que nos permite un vaciado no tan frecuente y no ver los típicos montones de desperdicios que sobresalen de las papeleras con poca capacidad.

Tapa superior de inoxidable AISI304 con 3 agujeros de 185 mm, lo que impide que la gente pueda introducir bolsas de basura, con bisagra de seguridad, cierre de triangulo y cenicero incorporado.

Cuerpo de la papelera de chapa mecanizada por laser de 2 mm, con aro de refuerzo exterior de pletina de 35x6 mm. Opcionalmente se puede personalizar.

Varilla de 8 mm como refuerzo, en la parte superior y chapa de 2,5 mm en la base de la papelera.

3 agujeros para el anclaje de la papelera con refuerzo o tacos de poliuretano en caso de ser móvil.
Aro interior para sujetar la bolsa industrial de basura.

ACABADO ESTÁNDAR : Zincado electrolítico de la estructura y pintado al horno con oxirón negro .
ESPECIAL PASEO MARÍTIMO: Tapa inox AISI316, estructura galvanizada y pintura al horno oxirón.

Instalación : Móvil (para facilitar las tareas de limpieza de las calles), o anclada con tacos metálicos de expansión.

MEDIDAS TOTALES : Alto: 1000 mm.
 Diámetro: 620 mm.

Veïnat Sant Jaume, 14 08490 - TORDERA (Barcelona)

Tel. i Fax : 93 764 33 20

Tel. Mòbil: 620 12 84 35

e-mail : info@metallicstordera.com
Web : www.metallicstordera.com

Impu

R0975



Impu está diseñada para soportar un tráfico suave. Perfecta para instalar en vías con una IMD de 500 a 1.000, especialmente en arcenes y cunetas.

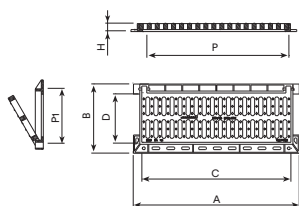
- Realizada en fundición dúctil, en gráfico esférico, según ISO 1083 (Tipo 500-7) y norma EN 1563.
- Cumple con la norma europea UNE EN-124.
- Articulada antirrobo.
- Canalón trasero que garantizan una alta absorción.
- Refuerzo central y anti bicicleta.
- Superficie metálica antideslizante.
- Revestida con pintura negra, no tóxica, no inflamable y no contaminante.

Impu est conçu pour supporter un trafic modéré. Parfait pour installation sur voies ayant un TMJ de 500 à 1.000, notamment sur accotements et caniveaux.

- Fabriqué en fonte ductile à graphite sphéroïdal, conformément aux normes ISO 1083 (Type 500-7) et EN 1563.
- Conforme à la norme européenne UNE EN-124.
- Articulation antivol.
- Cornière arrière assurant une excellente absorption.
- Renfort central et sécurité cyclistes.
- Surface métallique antidérapante.
- Revêtement en peinture noire, non toxique, ininflammable et écologique.

Impu is designed to support soft traffic. Perfect for installing on roads with an ADT of 500 to 1.000, particularly hard shoulders and ditches.

- Made from spheroidal graphite ductile cast iron, according to ISO 1083 (Type 500-7) and standard EN 1563.
- Compliant with the European standard UNE EN-124.
- Hinged theft-proof cover.
- Rear pipe to guarantee high absorption.
- Central, anti-bike reinforcement.
- Metal non-slip surface.
- Coated with non-toxic, non-flammable and non-polluting water-soluble black paint.



REF.			A	B	C	D	H	P	P1	dm2	UN.
R0975	BVQI	C250	835 mm	335 mm	755 mm	250 mm	35 mm	720 mm	220 mm	9	60
R0975V		C250	835 mm	335 mm	755 mm	250 mm	70 mm	720 mm	220 mm	9	20
R0976		C250	835 mm	400 mm	755 mm	300 mm	40 mm	720 mm	280 mm	10,5	30

dm2: Superficie de absorción / Superficie de absorción / Superficie de absorción

CÀLCUL DE BIGUES D'ACER DE DIRECTRIU RECTA SOTMESES A FLEXIÓ

PROJECTE: URBANITZACIÓ PER A L'ADEQUACIÓ D'UNESPAI DE PETANCA A LA ZONA MAS OLIVA
OBSERVACIÓ: CALCUL BIGA MARQUESINA

DEFINICIÓ 1 : TIPUS DE BIGA AMB CÀRREGA PER CALCULAR

- 1 Biga amb càrrega uniforme i constantment repartida en tota la llum Grau d'encastament : (valor entre 0 i 1)
- 2 Biga amb càrrega puntual en el centre de la llum Grau d'encastament : (valor entre 0 i 1)
- 3 Mènsula encastada, amb càrrega uniforme i constantment repartida en tota la llum.
- 4 Mènsula encastada, amb càrrega uniforme i triangularment repartida, creixent des d'un valor nul en l'extrem lliure fins el suport.
- 5 Mènsula encastada, amb càrrega uniforme i triangularment repartida, creixent des d'un valor nul en el suport fins a l'extrem lliure.
- 6 Mènsula encastada, amb càrrega puntual en l'extrem lliure.

OPCIÓ ESCOLLIDA = $\alpha = 1,00$

DEFINICIÓ 2 : FLETXA MÀXIMA ADMISSIBLE

- 1 Forjats i bigues de pis que suporten envans o murs L / 500
- 2 Forjats i bigues de pis que no suporten envans ni murs L / 400
- 3 Forjats de coberta transitables L / 350
- 4 Forjats de coberta no transitables L / 250

OPCIÓ ESCOLLIDA = $f = L / 250$

DEFINICIÓ 3 : ACER, CÀRREGUES I DIMENSIONS

Resistència de càlcul de l'acer tipus : = 1.733 kg/cm²Càrrega uniforme i constantment repartida (q) = kg/m
LLum de la biga o mènsula (L) = m

LA BIGA ESCOLLIDA HA DE COMPLIR :

Moment d'Inèrcia (Ix) = 775,05 cm⁴ com a mínim.
 Moment Resistent (Wx) = 72,1293 cm³ com a mínim.
 Moment màxim (M màx.) = 1250 kg·m com a mínim.
 fletxa màxima (f màx.) = 2 cm com a màxim.

CÀLCUL DE PERFILS NO NORMALITZATS :

DADES : Moment d'Inèrcia (Ix) = cm⁴
 cantell de la biga (h) = cm
 alçada del C.G. de la biga (y) = cm
 Àrea de la secció = cm²

CARACTERÍSTIQUES : Wx mín. = cm³
 M adm. = kg·m
 f adm. = cm
 pes = kg/m

ACOMPLIMENT :

PERFILS NORMALITZATS QUE COMPLEIXEN AMB LES ESPECIFICACIONS ESTABLERTES :

IPN-160 (P)

Ix = 935 cm⁴
 Wx = 117 cm³
 M adm. = 2027,61 kg·m
 f adm. = 1,65786 cm
 pes = 17,9 kg/m

IPE-160 (P)

Ix = 869 cm⁴
 Wx = 109 cm³
 M adm. = 1888,97 kg·m
 f adm. = 1,78377 cm
 pes = 15,8 kg/m

HEB-120 (P)

Ix = 864 cm⁴
 Wx = 144 cm³
 M adm. = 2495,52 kg·m
 f adm. = 1,7941 cm
 pes = 26,7 kg/m

UPN-160 (P)

Ix = 925 cm⁴
 Wx = 116 cm³
 M adm. = 2010,28 kg·m
 f adm. = 1,67578 cm
 pes = 18,8 kg/m

L 150.15 (P)

Ix = 898 cm⁴
 Wx = 83,5 cm³
 M adm. = 1447,06 kg·m
 f adm. = 1,72617 cm
 pes = 33,8 kg/m

COMPROBACIÓN ESTRUCTURAL DE VIGAS DE MADERA MACIZA Y LAMINADA

SOMETIDAS A CARGA DE FUEGO

Flexión simple y compuesta

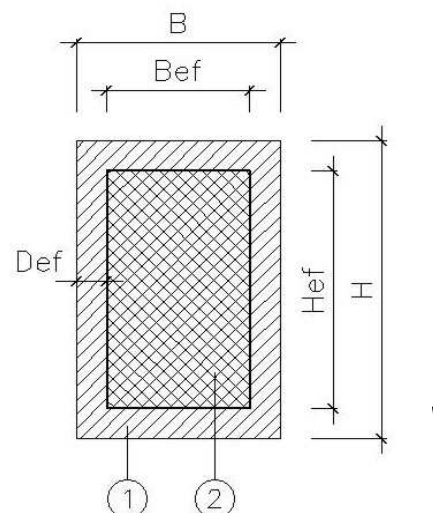
C:

Obra :	PISTES PETANCA ZONA ESPORTIVA MAS OLIVA
Tipo de pieza :	BIGUETA FUSTA LAMINADA MARQUESINA

D:

Clase de madera:	GL24	<i>LAMINADA HOMOGÉNEA</i>
-------------------------	------	---------------------------

$f_{m,k} =$	24,0	N/mm ²	<i>Resistencia característica a flexión</i>
$f_{v,k} =$	2,7	N/mm ²	<i>Resistencia característica a cortante</i>
$E_m =$	11,6	KN/mm ²	<i>Módulo elasticidad medio</i>
$\rho_m =$	3,8	KN/m ³	<i>Densidad media</i>



- 1 - PROFUNDIDAD DE CARBONIZACIÓN
2 - SECCIÓN EFICAZ

Resist. al fuego :	Sin comprobación
---------------------------	------------------

$D_{ef} =$	0,0	mm	<i>Profundidad de carbonización</i>
------------	-----	----	-------------------------------------

Caras expuestas:	Inferior y laterales
-------------------------	----------------------

Clase de servicio:	CS 2
---------------------------	------

*Interior húmedo (Temp > 20°,
Humedad < 85%)*

Propiedades de la sección

$B =$	6	cm	$I =$	2.048	cm ⁴	<i>Momento de inercia (de la sección completa)</i>
$H =$	16	cm	$W =$	256	cm ³	<i>Momento resistente (de la sección completa)</i>
Area =	8,0	cm ²				
Peso =	0,04	KN/ml				

$B_{ef} =$	6,0	cm	$I_{ef} =$	2.048	cm ⁴	<i>Momento de inercia (de la sección eficaz)</i>
$H_{ef} =$	16,0	cm	$W_{ef} =$	256	cm ³	<i>Momento resistente (de la sección eficaz)</i>
$A_{ef} =$	96,0	cm ²				

Cargas y coeficientes

Cargas permanentes

$N_{pp} =$	0,00	KN
$N_{pp}^* =$	0,00	KN
$M_{pp}^* =$	1,84	m·KN
$V_{pp}^* =$	1,47	m·KN

Sobrecargas de uso

$N_{su} =$	0,00	KN	<i>Axil</i>
$N_{su}^* =$	0,00	KN	<i>Axil mayorado</i>
$M_{su}^* =$	2,34	m·KN	<i>Momento flector mayorado</i>
$V_{su}^* =$	1,88	m·KN	<i>Cortante mayorado</i>

$$\gamma_{pp} = 1,35$$

$$\gamma_{su} = 1,50$$

Coef. Mayoración cargas

$$k_{cr} = 0,67 \text{ Factor de corrección por influencia de fendas en esfuerzo cortante}$$

$$k_{fi} = 1,00 \text{ Factor de modificación en situación de incendio}$$

$$K_{mod} = 0,80 \text{ Factor de modificación según ambiente y tipo de carga}$$

$$K_h = 1,10 \text{ Coef. Que depende del tamaño relativo de la sección}$$

$$Y_m = 1,25 \text{ Coef. Parcial seguridad para cálculo con madera laminada}$$

Estado límite último flexión

$$f_{m,d} = 16,9 \text{ N/mm}^2$$

Capacidad resistente máxima
a flexión del material

>

$$\sigma_d = 16,3 \text{ N/mm}^2$$

Tensión aplicada
en la sección eficaz

97%

$$f_{md} = k_{mod} \cdot k_h \cdot \frac{k_{fi} \cdot f_{mk}}{Y_m} > \sigma_d = \left(\frac{N_{pp}^* + N_{su}^*}{A_{ef}} + \frac{M_{pp}^* + M_{su}^*}{W_{ef}} \right)$$

Estado límite último cortante

$$f_{v,d} = 1,7 \text{ N/mm}^2$$

Capacidad resistente máxima
a cortante del material

>

$$\tau_d = 0,8 \text{ N/mm}^2$$

Cortante aplicada
en la sección eficaz

45%

$$f_{vd} = k_{mod} \cdot k_{fi} \cdot \frac{f_{vk}}{Y_m} > \tau_d = \left(1,5 \cdot \frac{V_{pp}^* + V_{su}^*}{k_{cr} \cdot A_{ef}} \right)$$

 $\sigma_d =$ $\tau_d =$

Condición de cumplimiento

$$f_{m,d} > \sigma_d$$

$$f_{v,d} > \tau_d$$

CUMPLE

AJUNTAMENT DE ROSES

Sebastià Villena Nicolau
Arquitecte tècnic municipal

Cargas y Longitud en Vigas

En esta sección hay que introducir el peso debido a la sobrecarga de uso y las debidas a peso propio, como pp del forjado, pavimentos y tabiquería. En el caso de vigas inclinadas en cubierta, puede existir una componente axial.

$$q_{su} = 0,50 \text{ KN/ml}$$

$$q_{pp} = 0,40 \text{ KN/ml}$$

$$q_{ppv} = 0,44 \text{ KN/ml, sumando el pp de la viga}$$

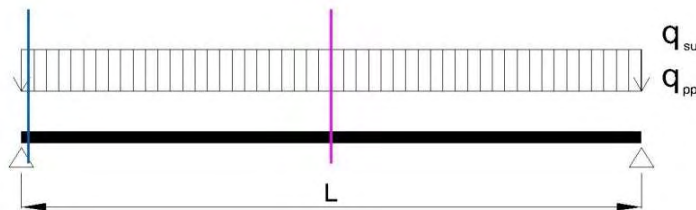
$$L = 5,00 \text{ m, longitud de cálculo de la viga}$$

Elegir el tipo de viga de entre los siguientes:

VIGA 1 - Biapoyada

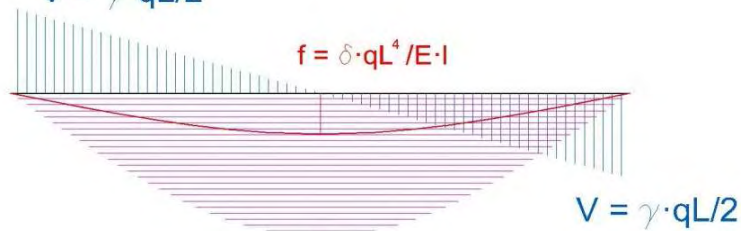
Vigas de un vano

TIPO 1 - Viga biapoyada



$$V = \gamma \cdot qL/2$$

$$f = \delta \cdot qL^4 / E \cdot I$$



$$M = \gamma \cdot qL^2/8$$

$$\delta = \frac{5}{384} = 0,013$$

$$M_{su} = 1,56 \text{ m} \cdot \text{KN}$$

$$V_{su} = 1,25 \text{ KN}$$

$$M_{pp} = 1,36 \text{ m} \cdot \text{KN}$$

$$V_{pp} = 1,09 \text{ KN}$$