Ajuntament de
Riudoms



PROJECTE EXECUTIU PER LES ACTUACIONS DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE CREUAMENTS DE LA XARXA BÀSICA DE VIANANTS DE RIUDOMS

P1753 – ABRIL – 2023

AENOR GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO 9001 · AENOR GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14001 · AENOR SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ISO 45001 · AENOR GESTIÓN ENERGÉTICA ISO 50001
GESA enginyeria

DOCUMENT Núm. 1 - MEMÒRIA

ANNEXES

Annex núm. 1. Reportatge fotogràfic.

Annex núm. 2. Normativa accessibilitat.

Annex núm. 3. Directrius projecte.

Annex núm. 4. Estudi luminotècnic passos de vianants.

Annex núm. 5. Senyalització de les obres

Annex núm. 6. Estudi Bàsic de seguretat i salut.

Annex núm. 7. Pla d'obra.

Annex núm. 8. Gestió de residus.

Annex núm. 9. Control de qualitat.

Annex núm. 10. Justificació de preus.

Annex núm. 11. Millores projectades

DOCUMENT Núm. 2 - PLÀNOLS

Plànol núm. 01 Planta general situació i emplaçament.

Plànol núm. 02 Planta general situació àmbit treballs.

Plànol núm. 03.01 – 03.019 Plantes Actuacions

DOCUMENT Núm. 3 - PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.

DOCUMENT Núm. 4 - PRESSUPOST.

MEMÒRIA

ÍNDEX

MEMÒRIA 1
MEMÒRIA 3
1 Antecedents 3
2 Àmbit del projecte 3
3 Objecte del projecte 3
4 Autor del present document 4
5 Clàusula de protecció de dades del projecte executiu 4
6 Estat actual 5
7 Topografia i cartografia 6
8 Descripció de les obres 7
8.1. Renovació / reparació voreres 8
8.2. Supressió de barreres arquitectòniques 8
8.2.1. Drenatge de les aigües superficials 8
8.2.2. Xarxa d'enllumenat públic 8
8.2.3. Xarxa d'altres serveis 8
9 Gestió de residus 9
10 Compliment de la normativa d'accessibilitat 9
11 Compliment del Decret 3354/1967 9
12 Compliment documenta bàsic seguretat d'utilització 9
13 Afectacions 9
14 Disposicions administratives 10
14.1. Termini d'execució, garantia i revisió de preus 10
14.2. Classificació del contractista 10
14.3. Normativa a complir 10
14.4. Estudi de seguretat i salut i control de qualitat 14
14.5. Modificacions de projecte 14
14.5.1. Modificacions per raons d'interès públic per causes imprevisibles 14
14.5.2. Modificacions del projecte per causes previsibles 15
14.6. Compliment defectuós de la prestació 15
14.1. Millores de les obres 16
15 PRESSUPOST 16
16 Conclusions 17

MEMÒRIA

1 Antecedents

Per tal de desenvolupar el **"Projecte executiu de millora de l'accessibilitat de creuaments de la xarxa bàsica de vianants del municipi de Riudoms (província de Tarragona)",** l'Ajuntament va encarregar a V VAIC MOBILITY una memòria valorada de les actuacions de millora de l'accessibilitat dels passos a vianants dels itineraris de mobilitat educativa o "Camins escolars".

El present projecte es centra en les directrius de millora dels passos de vianants de la xarxa bàsica de vianants situats al voltant d'equipaments educatius de la part nord del municipi tal i com estan definides l'esmentada a memòria valorada.

El Planejament vigent d'aplicació al municipi són les Normes Subsidiàries de Planejament de Riudoms i es desenvolupa dins de la trama urbana consolidada.

2 Àmbit del projecte

L'àmbit del present projecte que està dins de la trama consolidada es correspon al centre del nucli urbà on hi ha major mobilitat de vianants tal i com es reflecteix en el plànol 02.

3 Objecte del projecte

L'objecte d'aquest projecte és la definició de les obres consistents en la renovació o nova construcció de passos de vianants en els creuaments de la xarxa bàsica del municipi així com també la seva millora en visibilitat i il·luminació. Per tal millorar l'accessibilitat d'aquests passos de vianants es preveuen aquestes obres següents:

- Reparació de les voreres que estan en mal estat, tot completant els recorreguts adaptats a la normativa de supressió de barreres arquitectòniques.

- Demolició i/o desviament de totes les unitats preexistents no adequades a les noves determinacions.

- Construcció de 11 passos de vianants nous.

- 24 actuacions de millora de visibilitat en passos de vianants no adaptats mitjançant la col·locació de fitons, places per a l'aparcament de motos o bicicletes

- 3 Rebaixos de guals existents segons normativa

- 5 actuacions de millora en l'enllumenat existents als passos de vianants.

4 Autor del present document

El redactor del present document es l'enginyeria GESA, S.L.

NIF- B-60566627

C/11 de Setembre 43, baixos 1ª

08520 Les Franqueses del Vallès

Josep Barberillo Nualart. Enginyer industrial col·legiat nº 16.134

5 Clàusula de protecció de dades del projecte executiu.

En compliment del que estableix la Llei Orgànica 03/2018, de 05 de desembre, de Protecció de Dades Personals, li comuniquem que amb l'acceptació d'aquest document, vostè atorga el seu consentiment explícit perquè les dades que ens faciliti s'incorporin i siguin tractades en fitxers sota la responsabilitat de GESA SL amb CIF B60566627 i domicili a Carrer Onze de Setembre 43, Baixos 1 ª A, de les Franqueses de Vallès, 08520, Barcelona, amb la finalitat de poder prestar els serveis contractats, així com per mantenir-lo informat sobre qüestions relatives a l'activitat del Empresa i els seus serveis, sent cancel·lats després del compliment el període establert legalment. Les dades facilitades podran ser comunicades en cas necessari a administracions públiques i qualsevol una altra entitat encarregada de tractament per poder complir amb els serveis contractats. GESA SL es compromet a tractar les seves dades de forma lleial, transparent, adequada, pertinent, limitada, exacta i actualitzada i a no comunicar o cedir aquesta informació a tercers, exceptuant que aquesta comunicació sigui necessària o pugui suposar una millora per a la prestació dels serveis contractats al com s'indica en el paràgraf anterior.

La renúncia a autoritzar aquest tractament comportaria la impossibilitat de complir amb els serveis als que aquest contracte es refereix. Així mateix, l'informem de la possibilitat que té d'exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, oposició, limitació del tractament i portabilitat mitjançant escrit dirigit a Carrer Onze de Setembre 43, Baixos 1ª A, de les Franqueses de Vallès, 08520, Barcelona o bé al correu electrònic dpd@octalia.es.

GESA SL posa en coneixement les dades de contacte del Delegat de Protecció de Dades de la empresa, tant el telèfon 930.107.160 com el correu electrònic info@octalia.es .

6 Estat actual

Les actuacions de millora discorren pel centre urbà de Riudoms, en un àmbit consolidat, amb els serveis generals propis del centre urbà de la població. És voluntat de l'Ajuntament d'anar millorant l'accessibilitat dels carrers del nucli de població, per millorar la mobilitat dels itineraris escolars i els serveis proporcionats als seus habitants i visitants, seguint un criteri unificat de tipus de disseny dels passos de vianants segons les directrius de l'entorn.

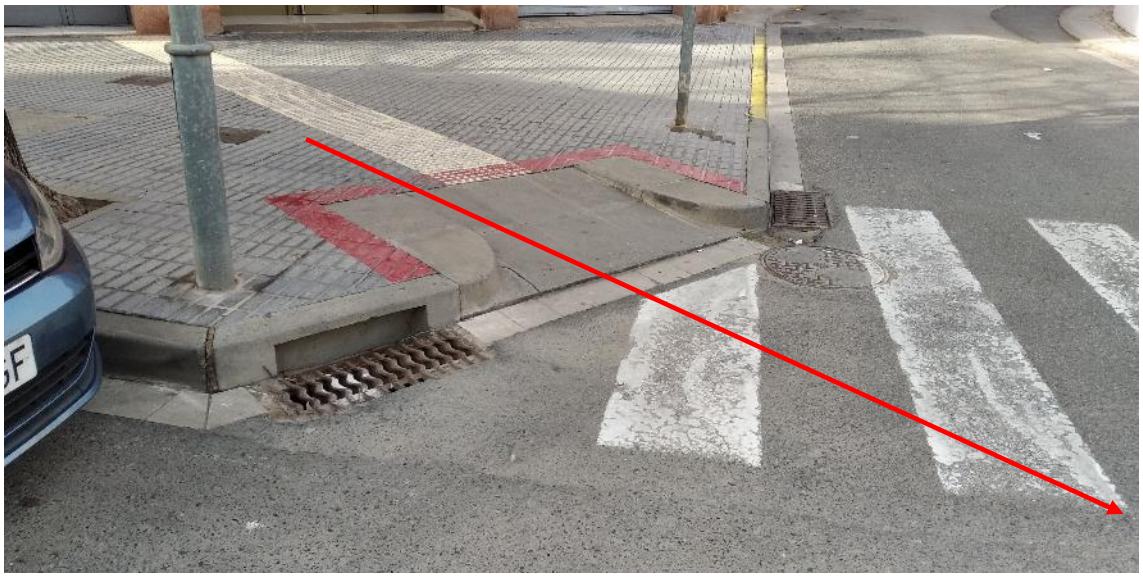
Els carrers estan formats per una vialitat segregada amb calçada d'aglomerat asfàltic amb trams d'aparcament o parada de bus.

Les voreres laterals són de panots de diversos tipus amb combinació de colors blanc i gris. Les mesures dels panots existents és 30x30x4 cm i de 25xs25x4 amb vorada tipus T3 en tots els carrers.

Les voreres, en alguns punts estan malmeses degut al seu aixecament per les arrels dels arbres.

Actualment hi ha molts guals que no tenen la vorada rebaixada i les que la tenen la part rebaixada no té l'amplària mínima necessària.

En cap cas els guals disposen el panot tàctil normatiu en la seva configuració correcte.



Imatge 1: Aquest gual incompleix la normativa vigent pels motius següents:

a) No té panot tàctil a ratlles en el seu lloc ja que es de tacs i està mal orientat
b) No té panot tàctil a tacs al costat de la rigola. Franja de 60 cm
c) L'amplària del pas es de 1,50 m en lloc del mínim de 1,80 a 2m.
d) La orientació de l'encaminament indica el centre de la cruïlla en lloc de ser perpendicular a les línies del pas zebra.

Sanejament i drenatge:

En la major part dels punts on es preveu el fer ampliacions de voreres hi ha embornals degudament connectat a la xarxa.

Enllumenat públic:

Pel que fa a l'enllumenat públic, la xarxa es troba present a l'àmbit de les obres. La intervenció es limita a la protecció de la xarxa existent no essent necessari realitzar cap desmuntatge del punts de llum existents. Pel que fa a les millores de la il·luminació dels passos s'utilitzaran els mateixos suports dels punts de llum existents que són més propers a cada pas seleccionat.

Altres serveis: Els serveis de xarxa d'aigua, telecomunicacions, mitja i baixa tensió estan soterrats i no es preveu que es vegin afectats per les obres. En les obres es preveu la anivellació de les tapes de registre a les noves rasants dels passos de vianants.

Supressió de barreres arquitectòniques:

Al llarg del hi han molts passos de vianants no adaptats, passos mal situats o incomplerts, per tant en la seva majoria no compleixen amb l'actual normativa de supressió de barreres arquitectòniques. Es per aquest motiu que proposa aprofitar en fer la reparació/renovació de les voreres en fer tots els recorreguts adaptats d'acord amb la normativa.

Segons les dades derivades del pla de mobilitat, y recollides en la memòria valorada de l'ajuntament de Riudoms encarregada a VVAIC és el següent:

Pas de vianants 1,2,6,7,8,9,10,11,12,13,40: No hi ha pas de vianants i manca de visibilitat (11 passos)

Pas de vianants 14,15,16,17,18,19, 20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,34,35,36,37,38: No hi ha bona visibilitat per el creuament del pas de vianants.(24 passos)

Pas de vianants 34,35,36: Pas de vianants existent sense rebaix.(3 passos)

Pas de vianants 15,24,28,30,39: Pas de vianants amb poca il·luminació (5 passos)

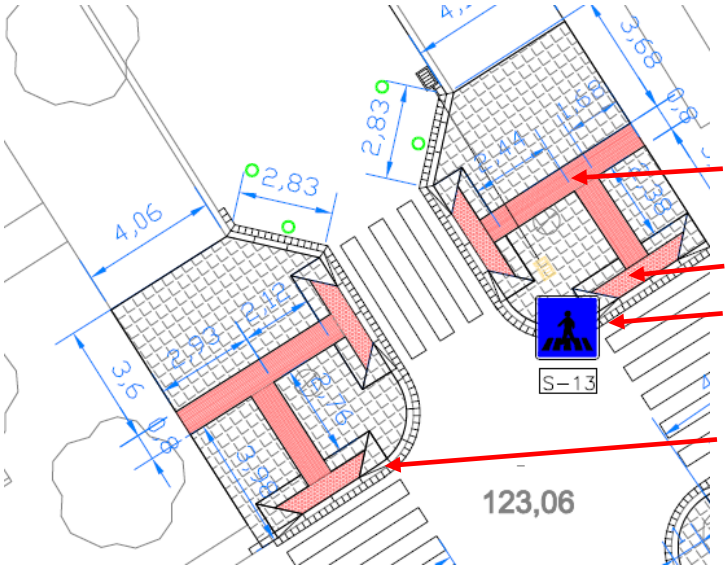
7 Topografia i cartografia

Amb motiu de la redacció del present projecte, s'ha utilitzat el plànol 1:1000 del ICC topogràfic amb coordenades UTM.

8 Descripció de les obres

A l'Avinguda Primer d'Octubre la millora dels passos de vianants consistirà en ampliar les voreres en les cruïlles ocupant l'espai d'una plaça d'aparcament de tal manera que el pas es reduirà a la meitat i ha l'hora es millora la visibilitat de forma notable.

Amb aquesta proposta no s'afecten els arbres ni altres elements de la vialitat pública, excepte les reixes dels embornals que caldrà fer-ne la seva adaptació.



Imatge 1: Vista de l'ampliació de la vorera per tal d'apropar els passos de vianants.

Panot tàctil a ratlles franja de 80 cm

Panot tàctil a tacs franja de 60 cm

Nova rigola

Nova vorada

L'amplària mínima de cada pas en la seva part mes baixa serà de 2m just al costat de la rigola.

Les obres consistiran en fer la demolició de tota la zona de vorera afectada incloent la seva base de formigó, el desmuntatge de la rigola i vorada, demolició d'un tram de paviment asfàltic, just per tal de poder col·locar la nova vorada i rigola corresponents a l'ampliació de la vorera.

Els panots a utilitzar seran exactament del mateix tipus que els existents, llevat del tàctil que podrà ser de 20x20x4 cm de color blanc o vermell a escollir per part de l'Ajuntament.

Es destaca una zona conflictiva de trànsit als voltants de la cruïlla de l'avinguda Catalunya amb el carrer Doctor Fleming en que l'accés per a vianants no està degudament protegit, fet que caldrà fer la construcció dels passos de vianants adients per tal de poder millorar l'accessibilitat.

8.1. Renovació / reparació voreres

En els plànols s'han indicat les zones de voreres que cal renovar i que estan afectats per l'ampliació de la vorera.

8.2. Supressió de barreres arquitectòniques

Per a la supressió de les barreres arquitectòniques es realitzarà seguint estrictament l'actual normativa de supressió de barreres arquitectòniques tot posant una franja de 60 cm de panot de tacs de color vermell en el tram deprimit del pas i la franja d'encaminament amb panot a ratlles vermell de 80cm però com que es farà amb peces de 30x30 la franja es podrà fer de 90 cm d'amplària per no tenir que tallar les peces.

En tot el recorregut adaptat no hi podrà haver cap tipus de graó i com a màxim hi pot haver un desnivell de menys d'un cm.

8.2.1. Drenatge de les aigües superficials

En les ampliacions de les voreres (orelles) en que s'afectin els embornals existents, es farà el seu desplaçament al punt baix mes proper degudament connectats a la caixa d'embornal original la qual serà registrable per poder fer-ne el seu manteniment de forma adequada. En el moment de fer les obres es donarà a les rigoles els pendents longitudinals i transversals adients per tal d'evitar la formació de qualsevol punts baix.

8.2.2. Xarxa d'enllumenat públic

La xarxa d'enllumenat públic no es veurà afectada, excepte per la presencia de la canalització elèctrica que caldrà fer la seva protecció corresponent ha l'hora de fer les demolicions.

Per la millora de la il·luminació dels passos elevats existents s'ha previst utilitzar els mateixos suports del punts de llum existents propers als passos, per tal de no plantar nous obstacles a la via pública. Els nous focus aniran connectats a les caixes de fusibles de la pròpia columna.

8.2.3. Xarxa d'altres serveis

No es preveu l'afectació d'altres serveis excepte les tapes de registre que es recol·locaran a la cota que correspongui del paviment acabat.

9 Gestió de residus

El present Projecte compleix amb els requisits establerts amb el Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició. A l'annex corresponent s'avaluen els residus generats calculant se el seu cost en el pressupost.

10 Compliment de la normativa d'accessibilitat

Es compleix amb la Llei 13/2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat, i el Real Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel que es modifica el Codi Tècnic de la Edificació, aprovat pel Real Decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat amb l'ordre TMA/851/2021.

11 Compliment del Decret 3354/1967

El present Projecte compleix els requisits exigits en el Decret 3354/1967 de 28 de desembre, en tot el relacionat amb projectes i estudis. És una obra completa, susceptible d'explotar se després de la finalització de les obres.

12 Compliment documenta bàsic seguretat d'utilització

El Projecte compleix amb els requisits establerts al CTE Document Bàsic SUA Seguretat d'Utilització.

13 Afectacions

Segons indicacions municipals no existeixen en aquest projecte expropiacions, ja que tot el sòl es de titularitat pública. L'Ajuntament facilitarà un espai adient per la situació de les casetes d'obra i el material d'abassegament.

L'empresa adjudicatària esta obligada a fer la consulta i recerca dels serveis afectats i de fer les corresponents actes TIC en cada un dels serveis que es prevegui la seva afectació en el moment de fer les obres.

14 Disposicions administratives

14.1. Termini d'execució, garantia i revisió de preus

A l'annex núm. corresponent queda recollit el pla de treball, que preveu un durada de les obres de 4 mesos, el qual s'ha previst executar en dos fases, i dependrà de les unitats d'obra, els rendiments per l'execució d'aquestes unitats i els imprevistos que per causes diverses (climatologia, etc.) es puguin presentar.

El termini de garantia que es considera és d'1 any a partir de la recepció de les obres, període de temps que es considera suficient per observar el comportament de les obres en qualsevol condició de servei.

En compliment dels articles 103 i següents de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, i per tractar-se d'un contracte d'obra en que el termini d'execució no excedeix els dotze (12) mesos cadascuna d'elles, no es preveu la revisió de preus.

14.2. Classificació del contractista

D'acord amb la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, en l'article 77 s'exposa que, per contractar amb les administracions públiques l'execució de contractes d'obres públiques o de serveis d'un import igual o superior a 500.000€ (PEC sense IVA), és requisit indispensable que l'empresa estigui degudament classificada. Donat que la present obra és preveu d'un inferior a l'import indicat en la llei de contractes, NO caldrà que l'empresa adjudicatària estigui classificada.

14.3. Normativa a complir

- NORMAS PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN. DECRETO 462/71. MODIFICADO POR EL REAL DECRETO 129/85
- ORDEN CIRCULAR 223/69, DE REDACCIÓN DE PROYECTOS COMPLETOS
- ORDEN ITC/279/2008, DE 31 DE ENERO, POR LA QUE SE REGULA EL CONTROL METROLÓGICO DEL ESTADO DE LOS CONTADORES DE AGUA FRÍA, TIPOS A Y B.
- ORDEN SCO/3719/2005, DE 21 DE NOVIEMBRE, SOBRE SUSTANCIAS PARA EL TRATAMIENTO DEL AGUA DESTINADA A LA PRODUCCIÓN DE AGUA DE CONSUMO HUMANO.
- REAL DECRETO 865/2003, DE 4 DE JULIO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LOS CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS.
- REAL DECRETO 140/2003, DE 7 DE FEBRERO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LOS CRITERIOS SANITARIOS DE LA CALIDAD DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO.
- RESOLUCIÓN DE 9 DE MARZO DE 2000, POR LA QUE SE DEJAN SIN EFECTO LA RESOLUCIÓN DE 7 DE JUNIO DE 1988, POR LA QUE SE APRUEBA LA INSTRUCCIÓN SOBRE ESPECIFICACIONES A CUMPLIR POR LOS TUBOS DE MATERIAL PLÁSTICO PARA SU USO EN SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA, Y LA RESOLUCIÓN DE 28 DE JULIO DE 1988, POR LA QUE

SE APRUEBA LA INSTRUCCIÓN SOBRE ESPECIFICACIONES A CUMPLIR POR LOS TUBOS DE MATERIAL PLÁSTICO PARA SU USO EN INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN PARA AGUA CALIENTE HASTA 90 GRADOS.

- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER A CANONADES D'ABASTAMENT D'AIGUA (ORDRE DEL MINISTERI D'OBRES PÚBLIQUES I URBANISME, 28 DE JULIOL DE 1974)
- REAL DECRETO 314/2006, DE 17 DE MARZO, POR EL QUE SE APRUEBA EL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

DB SE Seguridad Estructural
DB SE-AE Acciones en la Edificación
DB SE-C Cimientos
DB SE-AE Acciones en la Edificación
DB SE-A Acero
DB SE-F Fábrica
DB SE-M Madera
DB SI Seguridad en caso de Incendio
DB SU Seguridad de Utilización
DB HS Salubridad
DB HR Protección frente al ruido
DB HE Ahorro de energía

- REAL DECRETO 997/2002, DE 27 DE SEPTIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA LA "NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSR-02)".
- REAL DECRETO 1247/2008, DE 18 DE JULIO, POR EL QUE SE APRUEBA LA INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE-08),
- NORMES NTL DEL LABORATORI DE TRANSPORT I MECÀNICA DEL SÒL , JOSÉ LUIS ESCARIO. NORMES DIN, ASTN I NORMES VIGENTS EN ALTRES PAÏSOS, SEMPRE QUE ESTIGUIN NUMERADES EN UN DOCUMENT CONTRACTUAL.
- N.E.I.F. NORMES D'ASSAIG DEL LABORATORI DE TRANSPORT I MECÀNICA DEL SÒL DEL CENTRE D'ESTUDIS I EXPERIMENTACIÓ D'OBRES PÚBLIQUES.
- INSTRUCCIÓ H.A. -61 PER ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT I INSTRUCCIÓ E.M. 62 PER ESTRUCTURES D'ACER. INSTITUT EDUARDO TORROJA DE LA CONSTRUCCIÓ I DEL CIMENT.
- I.T.M. INSTRUCCIÓ PEL CÀLCUL DE TRAMS METÀL.LICS I PREVISIÓ DELS EFECTES DINÀMICS DE LES SOBRECÀRREGUES EN ELS FORMIGONS ARMATS.
- NORMES UNE DE COMPLIMENT OBLIGATORI. NORMES UNE ANOMENADES ALS DOCUMENTS CONTRACTUALS I COMPLEMENTÀRIAMENT, LA RESTA DE LES NORMES UNE.
- REAL DECRETO 956/2008, DE 6 DE JUNIO, POR EL QUE SE APRUEBA LA INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS (RC-08).
- ORDEN PRE/3796/2006, DE 11 DE DICIEMBRE, POR LA QUE SE MODIFICAN LAS REFERENCIAS A NORMAS UNE QUE FIGURAN EN EL ANEXO AL REAL DECRETO 1313/1988, DE 28 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE DECLARA OBLIGATORIA LA HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS.
- REAL DECRETO 605/2006, DE 19 DE MAYO, POR EL QUE SE APRUEBAN LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA APLICACIÓN DE LA NORMA UNE-EN 197-2:2000 A LOS CEMENTOS NO SUJETOS AL MARCADO CE Y A LOS CENTROS DE DISTRIBUCIÓN DE CUALQUIER TIPO DE CEMENTO.

- DECRETO 78/1998, DE 17 DE DICIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA LA INSTRUCCIÓN COMPLEMENTARIA PARA LA REALIZACIÓN DE ENSAYOS SUPLETORIOS DE LOS PRECEPTIVOS EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EN MASA Y ARMADO.
- REAL DECRETO 105/2008, DE 1 DE FEBRERO, POR EL QUE SE REGULA LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.
- REAL DECRETO 1481/2001, DE 27 DE DICIEMBRE, POR EL QUE SE REGULA LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO
- DECRET 161/2001, DE 12 DE JUNY, DE MODIFICACIÓ DEL DECRET 201/1994, DE 26 DE JULIOL, REGULADOR DELS ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ
- DECRET 1/1997, DE 7 DE GENER DE 1997, SOBRE LA DISPOSICIÓ DEL REBUIG EN DIPÒSITS CONTROLATS.
- REIAL DECRET 105/2008, DE 1 DE FEBRER, PEL QUE ES REGULA LA PRODUCCIÓ I GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.
- LEY 30/2007, DE 30 DE OCTUBRE DE 2007, DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO
- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO. ORDEN DE 15-9-1986
- REAL DECRETO 1109/2007, DE 24 DE AGOSTO, POR EL QUE SE DESARROLLA LA LEY 32/2006, DE 18 DE OCTUBRE, REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.
- REAL DECRETO 604/2006, DE 19 DE MAYO, POR EL QUE SE MODIFICAN EL REAL DECRETO 39/1997, DE 17 DE ENERO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN, Y EL REAL DECRETO 1627/1997, DE 24 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.
- LEY 32/2006, DE 18 DE OCTUBRE, REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.
- RESOLUCIÓN DE 11 DE ABRIL DE 2006, DE LA INSPECCIÓN DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL, SOBRE EL LIBRO DE VISITAS DE LA INSPECCIÓN DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL.
- REAL DECRETO 286/2006, DE 10 DE MARZO, SOBRE LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO.
- REAL DECRETO 1311/2005, DE 4 DE NOVIEMBRE, SOBRE LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS O QUE PUEDAN DERIVARSE DE LA EXPOSICIÓN A VIBRACIONES MECÁNICAS.
- REAL DECRETO 2177/2004, DE 12 DE NOVIEMBRE, POR EL QUE SE MODIFICA EL REAL DECRETO 1215/1997, DE 18 DE JULIO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA.
- REAL DECRETO 171/2004, DE 30 DE ENERO, POR EL QUE SE DESARROLLA EL ARTÍCULO 24 DE LA LEY 31/1995, DE 8 DE NOVIEMBRE, DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES, EN MATERIA DE COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES.
- LEY 54/2003, DE 12 DE DICIEMBRE, DE REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.
- DIRECTIVA 2001/95/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, DE 3 DE DICIEMBRE DE 2001, RELATIVA A LA SEGURIDAD GENERAL DE LOS PRODUCTOS.

- DIRECTIVA 2001/45/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, DE 27 DE JUNIO DE 2001, POR LA QUE SE MODIFICA LA DIRECTIVA 89/655/CEE DEL CONSEJO RELATIVA A LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES EN EL TRABAJO DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.
- REAL DECRETO 614/2001, DE 8 DE JUNIO, SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO.
- REAL DECRETO 773/1997, DE 30 DE MAYO, SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.
- REAL DECRETO 487/1997, DE 14 DE ABRIL, SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES.
- REAL DECRETO 485/1997, DE 14 DE ABRIL, SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
- REAL DECRETO 486/1997, DE 14 DE ABRIL, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.
- REAL DECRETO 39/1997, DE 17 DE ENERO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.
- ORDEN DE 22 DE ABRIL DE 1997 POR LA QUE SE REGULA EL RÉGIMEN DE FUNCIONAMIENTO DE LAS MUTUAS DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES DE LA SEGURIDAD SOCIAL EN EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.
- REAL DECRETO 949/97 DE 20 DE JUNIO, POR EL QUE SE ESTABLECE EL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD DE LA OCUPACIÓN DE PREVENCIONISTA DE RIESGOS LABORALES.
- ORDEN DE 27 DE JUNIO DE 1997 POR LA QUE SE DESARROLLA EL REAL DECRETO 39/1997, DE 17 DE ENERO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.
- REAL DECRETO 1215/1997, DE 18 DE JULIO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE TRABAJO.
- REAL DECRETO 1627/1997, DE 24 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE ESTABLECEN DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN
- LEY 31/1995, DE 8 DE NOVIEMBRE, DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.
- DIRECTIVA 89/391/CEE DEL CONSEJO, DE 12 DE JUNIO DE 1989, RELATIVA A LA APLICACIÓN DE MEDIDAS PARA PROMOVER LA MEJORA DE LA SEGURIDAD Y DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES EN EL TRABAJO.
- ESTATUT DELS TREBALLADORS
- CONVENI COL·LECTIU PROVINCIAL DE LA CONSTRUCCIÓ
- ORDENANÇA DE TREBALL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA (O.M. 28 8 70) (BOE 5/7/8/9 9 70)
- REGLAMENT DELS SERVEIS MÈDICS DE L'EMPRESA (O.M. 21 11 59) (BOE 27 11 59)

A més de tota la normativa relacionada anteriorment, serà també d'aplicació la legislació que complementi, modifiqui o substitueixi les disposicions relacionades amb anterioritat a la data

de signatura del contracte. Cas de produir-se algun tipus de contradicció entre dues normatives, sempre caldrà tenir en compte la que sigui de caràcter més restrictiu.

14.4. Estudi de seguretat i salut i control de qualitat

El projecte incorpora a l'annex corresponent, l'Estudi de Seguretat i Salut, necessari per dur a bon fi l'execució de les obres d'urbanització i complir amb la llei. En aquest estudi s'especifiquen i descriuen les mesures de seguretat i salut que s'han de prendre en la realització de les obres, amb caràcter general i particular.

S'ha elaborat un Programa de Control de Qualitat on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar. Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del programa del control de qualitat. Aquests assaigs seran executats per un Laboratori degudament homologat.

Pel tipus de control a realitzar, i d'acord amb el Decret 257/2003 de 21 d'octubre, els laboratoris competents pel desenvolupament previstos al pla de control de qualitat hauran d'estar acreditats en els següents apartats:

1. GRUP D'ÀMBITS DEL FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EH)

Àmbit de control del formigó, dels seus components i de les armadures d'acer (EHA)

Àmbit de control del formigó i dels seus components (EHC) i del formigó fresc(EHF)

2. GRUP D'ÀMBITS DE VIALS (VS)

Àmbit de sols, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials (VSG)

Àmbit de control de ferms flexibles i bituminosos de vials (VSF)

14.5. Modificacions de projecte

14.5.1. Modificacions per raons d'interès públic per causes imprevisibles

Un cop aprovat, haurà de respectar-se íntegrament el contingut del projecte, el seu pressupost i el seu calendari d'execució. L'òrgan de contractació competent únicament podrà introduir modificacions per raó d'interès públic en els elements que l'integren, sempre i quan siguin degudes a causes imprevisibles i de conformitat amb la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic. No tindrà la consideració de modificació del contracte l'ampliació del seu objecte que no es pugui integrar en el projecte inicial mitjançant una correcció del mateix o que consisteixi en una prestació susceptible d'utilització o aprofitament independent o adreçada a satisfer necessitats noves no contemplades en la documentació preparatòria del contracte, que hauran de ser contractades de forma separada.

14.5.2. Modificacions del projecte per causes previsibles

Segons l'article 202 LCSP, en la redacció donada per l'article 92, de la llei 2/2011, de 4 de març, d'Economia Sostenible (LES) el projecte es podrà modificar sempre i quan s'hagi detallat l'abast, els límits i les condicions de la modificació als plecs de forma clara, precisa i inequívoca, de manera que la concurrència de les circumstàncies que donen lloc a la modificació pugui verificar-se de forma objectiva.

A més a més, s'ha d'expressar als plecs el percentatge del preu del contracte al que pot afectar com a màxim la modificació, computant-se l'import màxim com a valor estimat. Al projecte es fixen les següents causes previsibles:

- 5 % d'increment de pressupost per l'aparició de serveis afectats no detectats a la fase de projecte, tot i que s'han fet els contactes possibles amb l'ajuntament i les diverses companyies detectades a la zona.

- 7 % d'increment del pressupost per la possible presència de roca en l'àmbit de les obres.

14.6. Compliment defectuós de la prestació

S'entendran causes de compliment defectuós de la prestació del contracte les següents:

- La manca de diligència en el compliment d'una ordre de la Direcció de les Obres que impliqui afectar les condicions de seguretat del trànsit de vehicles i persones.

- La manca de diligència en el compliment d'una ordre de la Direcció de les Obres que impliqui afectar les condicions de seguretat i salut dels treballadors del propi contractista i d'altres empreses o institucions relacionades amb les obres.

- La manca de compliment d'aquelles condicions especials d'execució que es puguin determinar en el projecte:

  o En funció de la gravetat de l' incompliment, al contracte es determinaran els límits de les penalitats que se li podran atribuir al contractista, a proposta de la Direcció de les Obres, que en cap cas podran ser superiors al 10 %, en virtut del que determina la llei, i que seran descomptades de les certificacions de les obres.

14.1. Millores de les obres

Durant el procediment de licitació de les obres, es podrà optar per l'execució de les millores que estan definides i pressupostades en l'Annex 11 i que tenen la mateixa base de preus del present projecte i ha l'hora té el mateix objecte tot abastant un major àmbit de les obres el qual també es necessari realitzar.

15 PRESSUPOST

El present pressupost de les obres assoleix el següent import:

RESUM PRESSUPOST		Import (€)
1	DEMOLICIONS, FRESATS I MOVIMENTS DE TERRES	11.125,69 €
2	ELEMENTS DE VIALITAT, BASES I AFERMATS	65.299,26 €
3	SENYALITZACIÓ VIÀRIA	6.708,97 €
4	IL·LUMINACIÓ	7.235,40 €
5	PARTIDES COMPLEMENTÀRIES	3.775,12 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL SUBTOTAL		**94.144,44 €**
	DESPESES GENERALS (13%)	12.238,78 €
	BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	5.648,67 €
TOTAL PRESSUPOST		**112.031,89 €**
	IVA (21%)	23.526,72 €
TOTAL PRESSUPOST AMB IVA		**135.558,61 €**

En l'annex número 11 s'inclou el pressupost i el seu resum de les millores en les obres que es poden fer el qual té el mateix objecte que el projecte i la mateixa justificació de preus simples i descompostos que assoleixen l'import 22.735,96 € d'execució material sense tenir en compte les despeses generals, el benefici industrial ni IVA.

16 Conclusions

Amb tot l'exposat al present document, així com els que segueixen a continuació, es considera que s'ha aconseguit l'objectiu del projecte que contempla una obra completa. Segons el parer del signatari, està redactat correctament i compleix tots els requisits exigits, per la qual cosa es proposa la seva aprovació.

Municipi de Riudoms a abril de 2023.

77263183L JOSEP BARBERILLO (R: B60566627)

Firmado digitalmente por 77263183L JOSEP BARBERILLO (R: B60566627)
Nombre de reconocimiento (DN): 2.5.4.13=Reg:08005 /Hoja:B-114100 / Tomo:27114 /Folio:11 /Fecha:02/12/2022 / Inscripción:6, serialNumber=IDCES-77263183L, givenName=JOSEP, sn=BARBERILLO GESA, cn=77263183L JOSEP BARBERILLO (R: B60566627), 2.5.4.97=VATES-B60566627, o=GESTIO D'ENGINYERIA SERVEIS I ARQUITECTURA GESA SL, c=ES
Fecha: 2023.05.18 13:44:03 +02'00'

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat 6.410

JOSEP BARBERILLO NUALART / num:16134

Firmado digitalmente por JOSEP BARBERILLO NUALART / num:16134
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=col·legiat, title=enginyer industrial, sn=BARBERILLO NUALART, givenName=JOSEP, serialNumber=53124665R, cn=JOSEP BARBERILLO NUALART / num:16134, email=josepbn@gesa.cat
Fecha: 2023.05.18 13:47:20 +02'00'

Josep Barberillo Nualart
Enginyer Industrial
Col·legiat 16.134

ANNEX 1 REPORTATGE FOTOGRÀFIC

INDICE

1 INTRODUCCIÓ..... 2

2 FOTOGRAFIES AMB ANOTACIONS 2

1 INTRODUCCIÓ.

En el present annex s'adjunten les fotografies de les actuacions que cal fer tot indicant les actuacions més rellevants per la millora dels passos de vianants, accessibilitat, voreres a renovar, que cal portar a terme el més aviat possible.

2 FOTOGRAFIES AMB ANOTACIONS

En les pàgines següents s'adjunten les imatges de cada una de les actuacions



Imatge 1: Pas de vianants número 1: Nou pas de vianants + motos



Imatge 2: Pas de vianants número 2: Nou pas de vianants + pilones



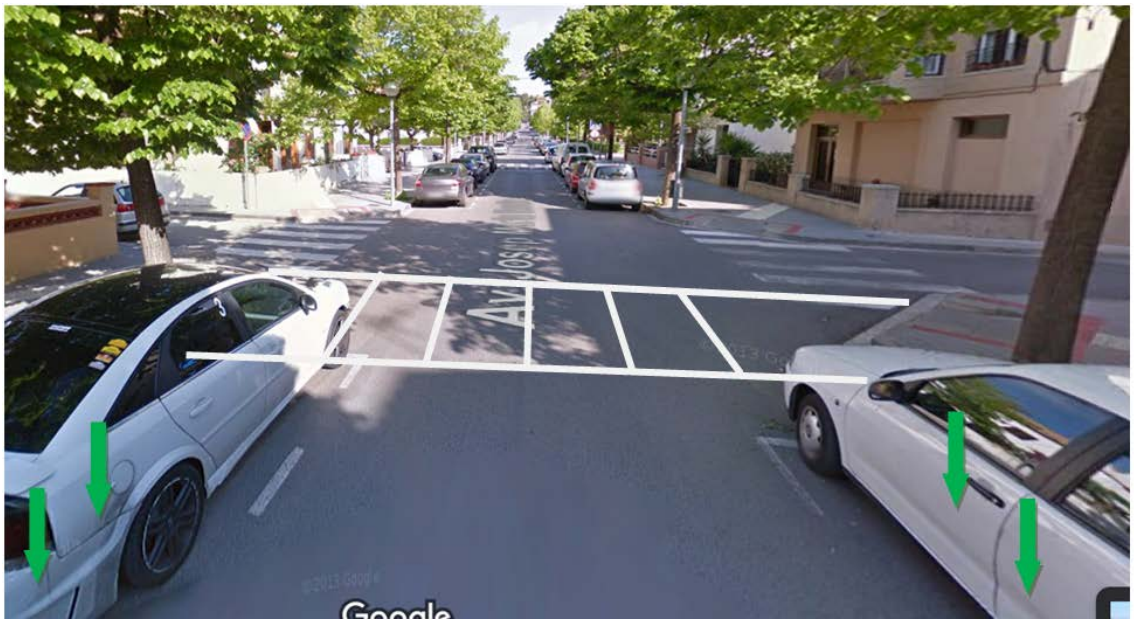
Imatge 3: Pas de vianants número 6: Nou pas de vianants + motos



Imatge 4: Pas de vianants número 7: Nou pas de vianants + pilones



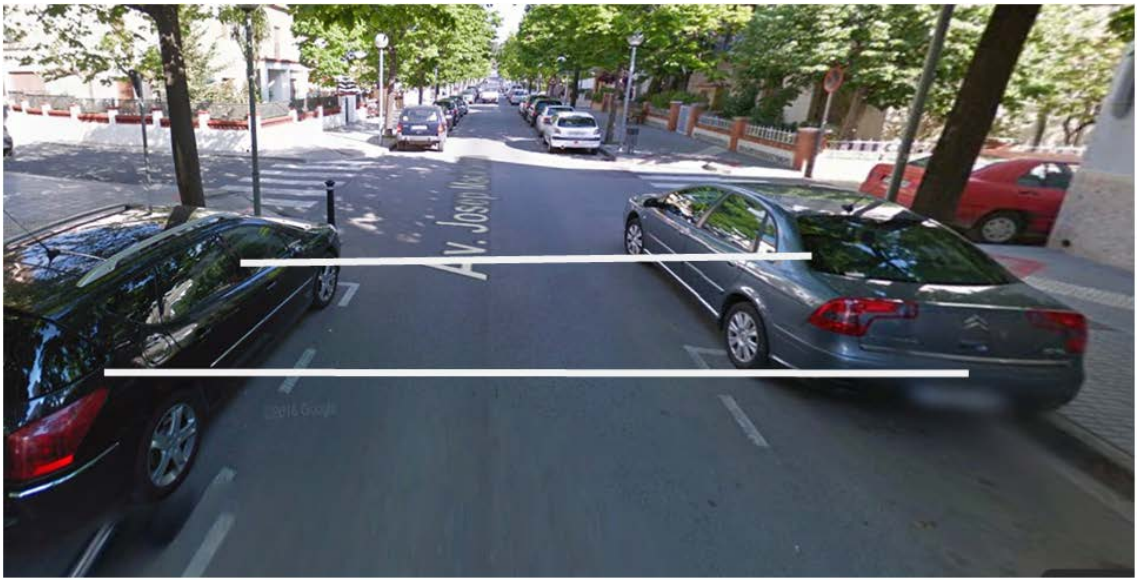
Imatge 5: Pas de vianants número 8: Nou pas de vianants + pilones



Imatge 6: Pas de vianants número 9: Nou pas de vianants + pilones



Imatge 7: Pas de vianants número 10: Nou pas de vianants + pilones



Imatge 8: Pas de vianants número 11: Nou pas de vianants + pilones



Imatge 9: Pas de vianants número 12: Nou pas de vianants + pilones



Imatge 10: Pas de vianants número 13: Nou pas de vianants + Pilones



Imatge 11: Pas de vianants número 14: Pilones



Imatge 12: Pas de vianants número 15: millores il·luminació + aparcament de bicicletes



Imatge 13: Pas de vianants número 16: aparcament de motos



Imatge 14: Pas de vianants número 17: Pilones



Imatge 15: Pas de vianants número 18: Pilones



Imatge16: Pas de vianants número 19: Pilones



Imatge 17; Pas de vianants número 20: Pilones



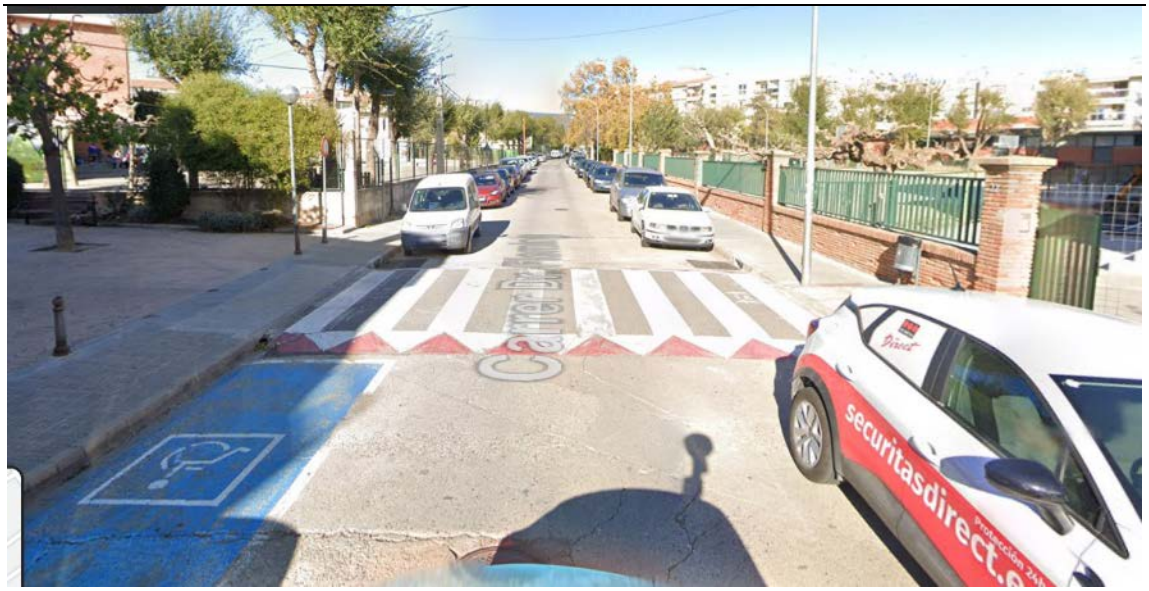
Imatge 18: Pas de vianants número 21: Pilones



Imatge 19: Pas de vianants número 22: Pilones



Imatge 20: Pas de vianants número 23: Pilones



Imatge 21: Pas de vianants número 24: millores il·luminació + Bicicletes



Imatge 22: Pas de vianants número 25: Pilones



Imatge 23: Pas de vianants número 26: Aparcament de bicicletes



Imatge 24: Pas de vianants número 27: Aparcament de motos



Imatge 25: Pas de vianants número 28: millores il·luminació + aparcament de bicicletes



Imatge 26: Pas de vianants número 29: Pilones



Imatge 27: Pas de vianants número 30: millores il·luminació + aparcament de bicicletes



Imatge 28: Pas de vianants número 31: Aparcament de Bicicletes



Imatge 29: Pas de vianants número 32: Pilones ??



Imatge 30: Pas de vianants número 34: Rebaix de gual + pilones



Imatge 31: Pas de vianants número 35: Rebaix de gual + Motos



Imatge 32: Pas de vianants número 36: Rebaix de gual + pilones



Imatge 33: Pas de vianants número 37: Pilones



Imatge 34: Pas de vianants número 38: Pilones



Imatge 35: Pas de vianants número 39: Millores de il·luminació



Imatge 36: Pas de vianants número 40: Nou pas de vianants

ANNEX 2 NORMATIVA ACCESSIBILITAT

INDICE

1 INTRODUCCIÓ 2
2 ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ D'ACCÉS I UTILITZACIÓ D'ESPAIS PÚBLICS 2
2.1. Normativa de referencia i objecte del capítol 2
2.2. Criteris d'accessibilitat 3
3 CONFIGURACIONS DELS PASSOS DE VIANANTS 5
3.1. Aspectes que es concreten 5
3.2. Detalls de les diferents solucions dels guals 5
3.3. Configuració dels passos de vianants. Aspectes generals 5
3.4. Exemples pràctics de passos de vianants realitzats 7
3.5. Color del paviment tàctil 10
3.6. Configuració dels tacs i de les ratlles 10
4 COMPARATIVA DE NORMES D'ACCESSIBILITAT 10
5 APÈNDIX 1: CONFIGURACIÓ DELS PANOTS TÀCTILS SEGONS NORMATIVA 11
6 APÈNDIX 2: CONFIGURACIÓ DELS PASSOS DE VIANANTS SEGONS LA NORMATIVA 14
8 APÈNDIX 3: COMPARATIU DE LES NORMES D'ACCESSIBILITAT 15

1 INTRODUCCIÓ

Per tal de poder realitzar les obres de millora de l'accessibilitat d'encreuaments de la xarxa bàsica de vianants del municipi de Riudoms, s'ha procedit a justificar la normativa i els requeriments d'accessibilitat, considerant que es tracta de la millora d'un àmbit dins d'un espai públic urbanitzat.

2 ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ D'ACCÉS I UTILITZACIÓ D'ESPAIS PÚBLICS

2.1. Normativa de referencia i objecte del capítol

A continuació s'adjunta la normativa de referència a tenir en compte:

- **Ordre TMA/851/2021**, de 8 de novembre, pel qual es desenvolupa el document tècnic de Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

- **Llei 13/2014**, del 30 d'octubre d'accessibilitat

- **Ordre VIV/561/2010** d'1 de febrer, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

- **Real decret 173/2010**, de 19 de febrer per el que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), aprovat pel reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat y no discriminació de les persones amb discapacitat.

- **Decret 55/2009** i decret 141/2012 condicions d'habitabilitat

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

- **Llei 16/1995**, de 30 de maig, sobre límits del domini sobre immobles per eliminar les barreres arquitectòniques a les persones amb discapacitat.

- **Llei 20/1991**, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

PAVIMENTS TÀCTILS

- **Norma UNE-1338 I UNE 1339:2003**. Estableix les condicions físiques i mecàniques que han de complir les peces prefabricades de formigó.

- **Odre VIV/561/2010**. Condicions del paviment tàctil per l'accessibilitat universal.

- **Norma UNE CENT/TS 15209 EX**; julio 2009 "Indicadores para pavimentos se superficie táctil de hormigón, arcilla y piedra natural" Para los dos indicadores con botones y bandas longitudinales.

  Anexo B – Tipo B1 para las piezas de botones i R2 para las piezas de bandas.

- **ISO 21542 – 2012** "Pavimentos del entorno edificado" Anexo A

- Normes Urbanístiques de Planejament General de la Pobla de Montornès vigents.

L'objecte és la justificació dels requeriments d'accessibilitat a l'àmbit de les obres, tenint en compte que es tracta de la millora de l'accés dins d'un espai públic ja urbanitzat.

2.2. Criteris d'accessibilitat

Per determinar les dimensions de l'accés al projecte s'han aplicat els requeriments del TMA/851/2021. Els criteris a aplicar en general han estat:

1. Tots els itineraris de vianants han de tenir una amplada mínima de 180 cm (espais de nova creació) i de 150 cm (espais a reformar), i una alçada lliure mínima de 220 cm. En qualsevol cas s'ha de complir que:
- Qualsevol canvi de direcció han de permetre la inscripció d'un cercle de 150 cm de diàmetre.
- No pot contenir escales ni graons.
- El paviment ha de ser dur i antilliscant.
- El pendent longitudinal màxim permès és del 6% i el transversal és del 2%.
- En tot el seu desenvolupament hi haurà un nivell d'il·luminació de 20 luxes com a mínim.

2. Els elements d'urbanització han de complir les següents condicions:
- Mai envairan l'àmbit lliure de pas d'un itinerari de vianants accessible.
- Els passos de vianants són adaptats i han de tenir un paviment amb una textura diferent.
- S'empraran franges de paviment tàctil indicar de direcció i d'advertència.
- Les reixes i tapes de registre quedaran enrasades amb el paviment i les obertures no poden sobrepassar de 1 cm. d'amplada, i sempre que es pugui estaran fora de l'àmbit dels vianants.
- Els guals han de tenir una amplada mínima de 120 cm.
- Els escocells s'han de cobrir amb reixetes.

- El pendent longitudinal no pot superar el 6% i el pendent transversal no pot superar mai el 2%.
- En cas d'haver-hi escales:
    - L'estesa ha de tenir una dimensió mínima de 30 cm. i la contrapetja ha d'ésser d'entre 10 cm. i 16 cm. d'alçada.
    - Tindran com a mínim 3 graons i 12 com a màxim. L'amplada mínima de pas serà de 120 cm i preferiblement de directriu recta.
    - El pendent longitudinal de cada graó ha de ser d'entre l'1% i el 2%
    - L'amplada mínima de cada tram ha d'ésser de 120 cm.
    - S'ha de preveure un material antilliscant.
    - Els passamans s'han de perllongar uns 30 cm. més enllà dels extrems.
    - Els passamans de les rampes han de ser en forma de pipa.
    - L'inici i el final de l'escala s'ha de senyalitzar amb un paviment diferenciat de la resta i ha de disposar d'un nivell d'il·luminació d'uns 20 lux com a mínim.
    - Cada graó es senyalitzarà en tota la seva longitud, amb una banda de diferent textura.
    - Els espais sota escales han d'estar protegits per a evitar accidents a persones amb problemes de visió.
- En cas d'haver-hi rampes:
    - L'amplada mínima és de 180 cm.
    - El pendent longitudinal màxim fins a 3 m de rampa és del 10%
    - El pendent longitudinal màxim entre 3 i 10 m és del 8%
    - El pendent transversal màxim és del 2%
    - El paviment ha d'ésser dur i antilliscant
    - La llargada màxima d'un tram de rampa és de 10 m.
    - Els replans intermedis han de permetre la inscripció d'un cercle de 150 cm. de diàmetre, si la rampa segueix recte i 180 cm si gira.
    - Si el desnivell transversal és superior a 20 cm, cal col·locar un element de protecció longitudinal de 10 cm d'alçada per sobre del paviment de la rampa.
    - El passamà es col·locarà 95 cm-105 cm d'alçada (superior) i 65-75 cm (inferior), als dos costats.
    - Els passamans s'han de perllongar uns 30 cm. més enllà dels extrems.
    - L'inici i final de la rampa ha d'estar senyalitzat amb un paviment diferenciat i ha de disposar d'un nivell d'il·luminació superior a 20 lux.
- L'aparcament adaptat ha de complir que:
    - Les dimensions mínimes són de 220 cmx500 cm.
    - L'espai d'apropament davant de la porta del conductor ha de permetre la inscripció d'un cercle de 150cm. de diàmetre i ha d'estar comunicat amb l'itinerari de vianants adaptat.
    - La plaça tindrà senyalitzat el sòl amb el símbol d'accessibilitat i un senyal vertical visible

La proposta del projecte compleix tots els requeriments anteriors, llevat d'aquells que no són d'aplicació al no trobar-se inclòs en les obres.

3 CONFIGURACIONS DELS PASSOS DE VIANANTS

En el present annex es fa la proposta unificada de les configuracions i materials que s'ajusten a la normativa vigent i es concreten petits detalls i aspectes que permetran fer una renovació integral de tots els passos del polígon sempre amb un mateix criteri unificat.

Com a criteri bàsic s'ha tingut en compte que a més de la normativa vigent s'han fet les consultes als col·lectius que no tenen visió i als que tenen la visió reduïda que són col·lectius diferents i que tenen també unes necessitats diferents.

Per determinar les dimensions de l'accés al projecte s'han aplicat els requeriments del TMA/851/2021. Els criteris a aplicar en general han estat.

3.1. Aspectes que es concreten

Els aspectes que es concreten en el present annex són els següents:

A) Configuració dels passos
B) Color dels paviments tàctils
C) Configuració dels tacs i de les ratlles

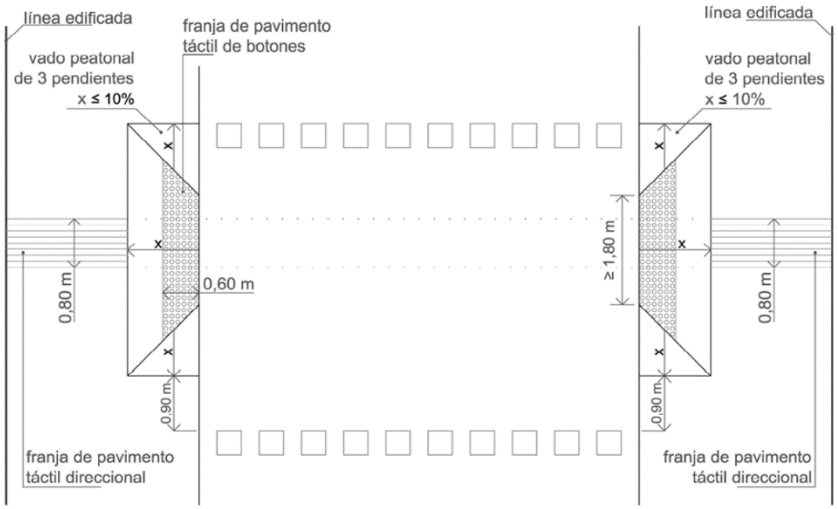
En l'apèndix 1 es fan les propostes d'unificació dels criteris exposats

3.2. Detalls de les diferents solucions dels guals

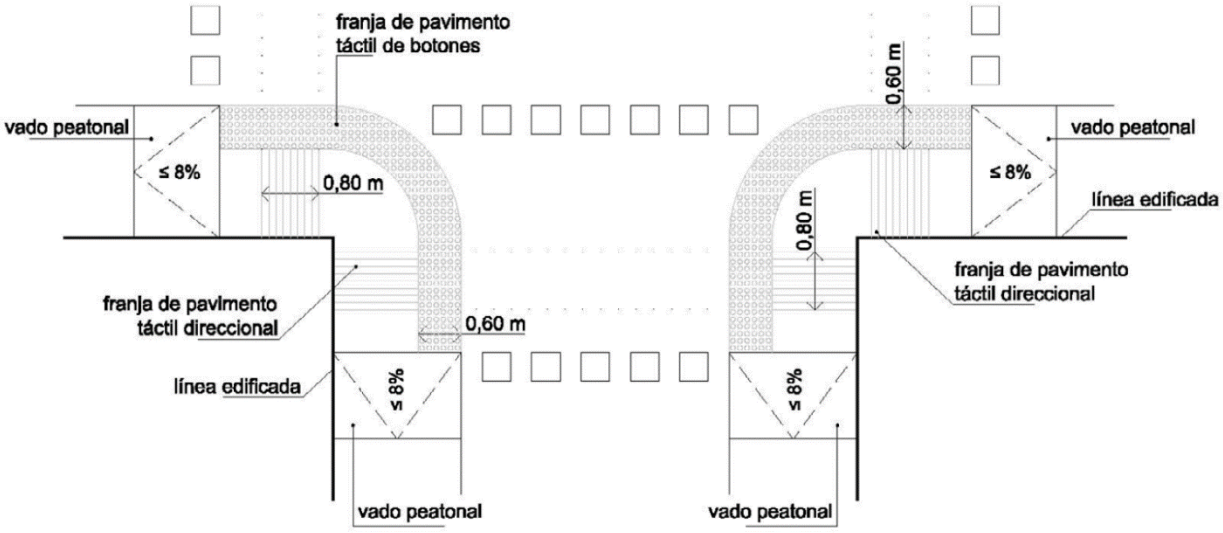
En l'apèndix nº 1, s'han inclòs els detalls de construcció dels passos d'acord amb la normativa unificada en funció de cada situació de les voreres en concret.

3.3. Configuració dels passos de vianants. Aspectes generals

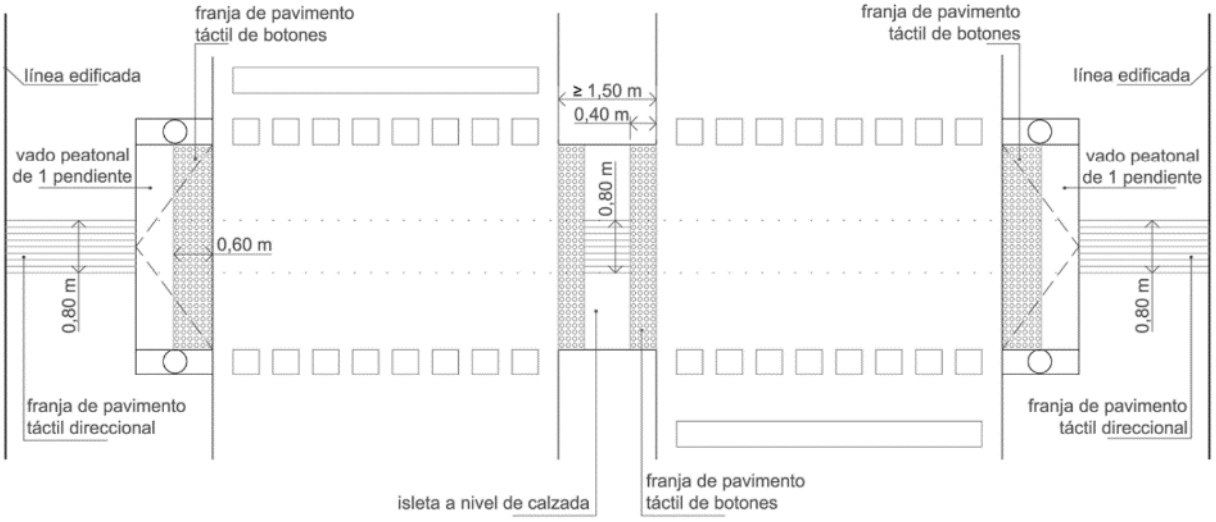
Normativament el passos de vianants d'acord amb l'ordre VIV/561/2010, de 1 de febrer cal complir amb els següents requisits:



Imatge 1: Encreuament a diferent nivell com a exemple d'aplicació de la senyalització tàctil en guals de tres plans inclinats.



Imatge 2: Exemple de encreuament a diferent nivell amb aplicació tàctil en les cantonades on es rebaixa la vorera al nivell de la calçada.



Imatge 3: Exemple d'encreuament amb una illeta al mateix nivell que les vies principals amb aplicació del paviment tàctil.

3.4. Exemples pràctics de passos de vianants realitzats





Imatges 4 i 5: Exemple de gual rebaixat amb vorada T3.





Imatges 6 i 7: Exemple de gual rebaixat amb peces laterals de granet aixamfranat.





Imatges 8 i 9: Exemple paviment tàctil en un gual amb vorada rebaixada i vorada de granet

3.5. Color del paviment tàctil

Els paviments tàctils el color no influeix en les persones sense visió, però, sí i molt a les persones amb la visió reduïda com per exemple la gent gran i altres, per tant, és el motiu principal de poder mantenir el color vermell dels paviments tàctils donada la major seguretat que permet tenir al col·lectiu.

Cal esmentar que la normativa obliga que el color del paviment tàctil destaqui de la resta de paviment de les voreres. Donat que en general les voreres tenen el panot de color gris oi paviment de formigó també gris, el més habitual és fer servir el color vermell.

3.6. Configuració dels tacs i de les ratlles

En la normativa vigent hi ha un cert vuit en la configuració dels tacs i les ratlles, per tant, s'han cercat diverses normatives complementàries per tal de fer una proposta única.

Els paviments tàctils el color no influeix en les persones sense visió, però, sí i molt a les persones amb la visió reduïda com per exemple la gent gran i altres, per tant, és el motiu principal de poder mantenir el color vermell dels paviments tàctils donada la major seguretat que permet tenir al col·lectiu.

En l'apèndix 1 s'inclouen els detalls del tipus de panot tàctil normatiu a utilitzar.

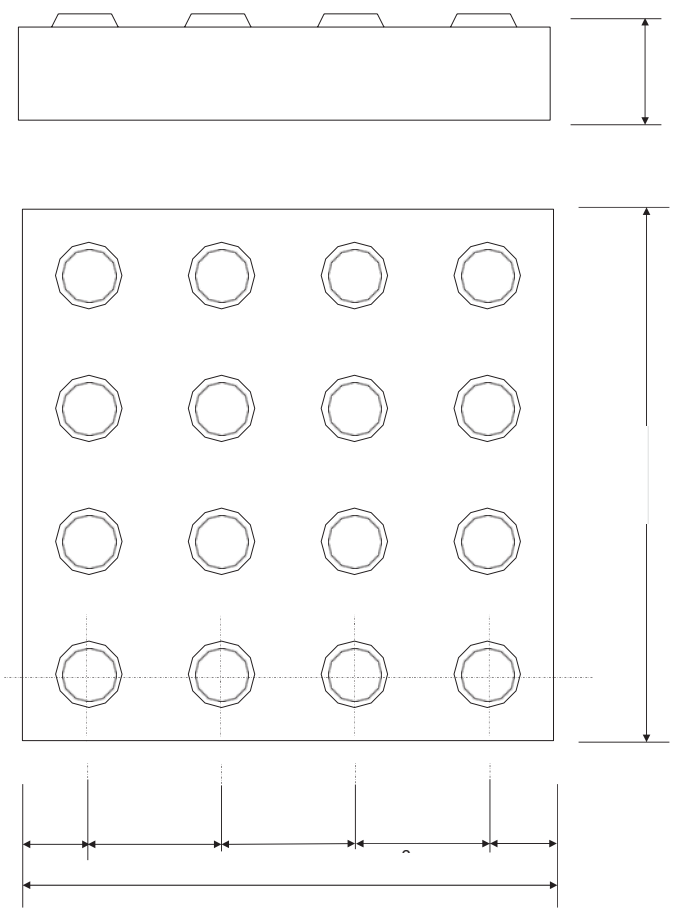
4 COMPARATIVA DE NORMES D'ACCESSIBILITAT

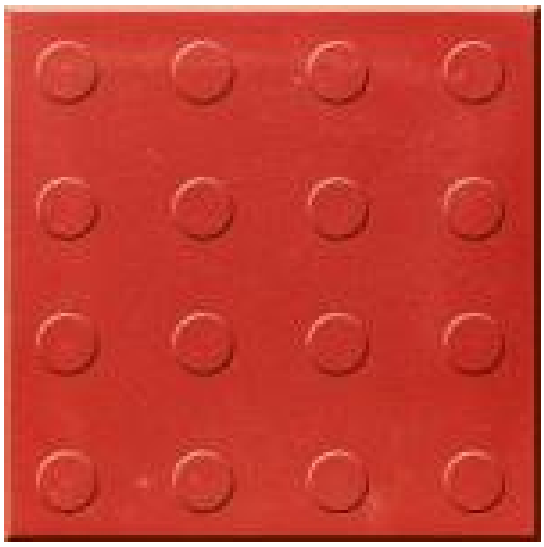
En l'apèndix 3, s'inclou la comparativa de les normes d'accessibilitat per tal de tenir un major coneixement de les diferències que hi ha entre les dues normes vigents.

5 APÈNDIX 1: CONFIGURACIÓ DELS PANOTS TÀCTILS SEGONS NORMATIVA

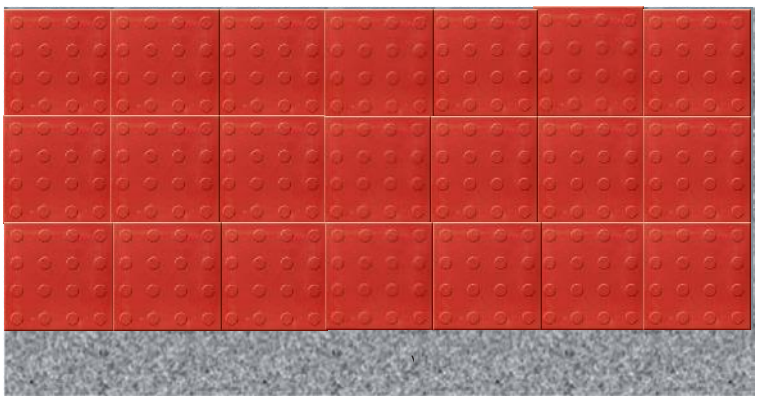
1- PANOT TÀCTIL A TACS

PANOT TÀCTIL A TACS VERMELL DE 20X20 O 30X30 cm



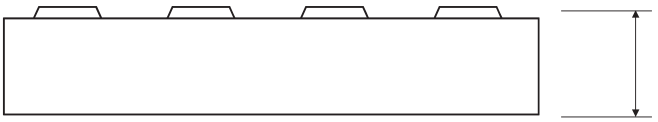


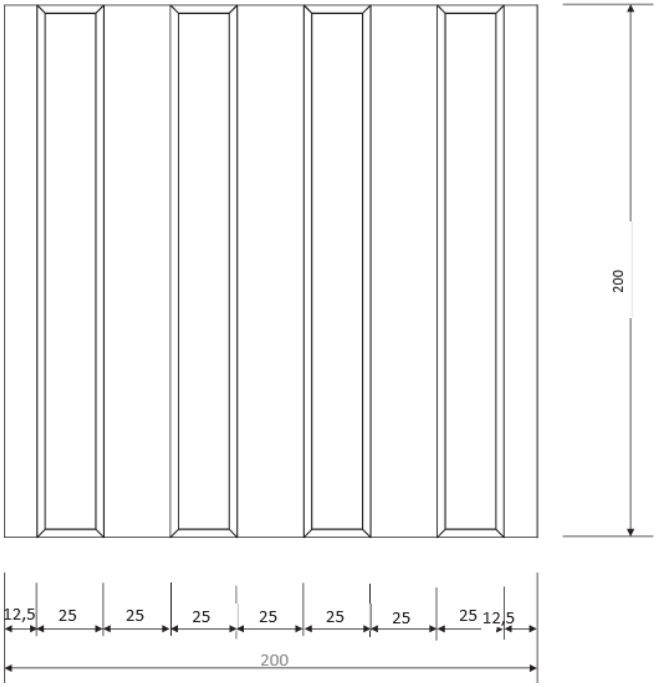
COLOR VERMELL



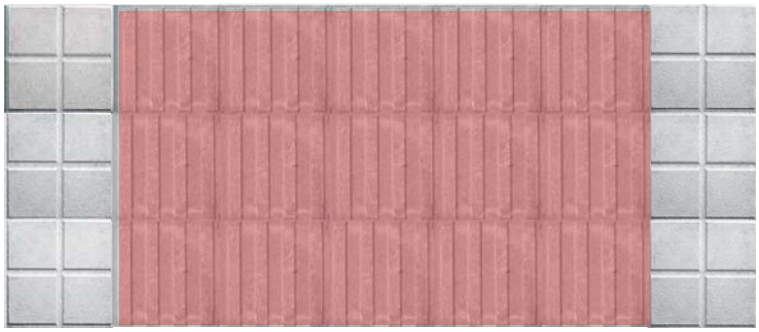
2- PANOT TÀCTIL A RATLLES

PANOT TÀCTIL A RATLLES VERMELL DE 20X20X4 O 30X30X4 cm

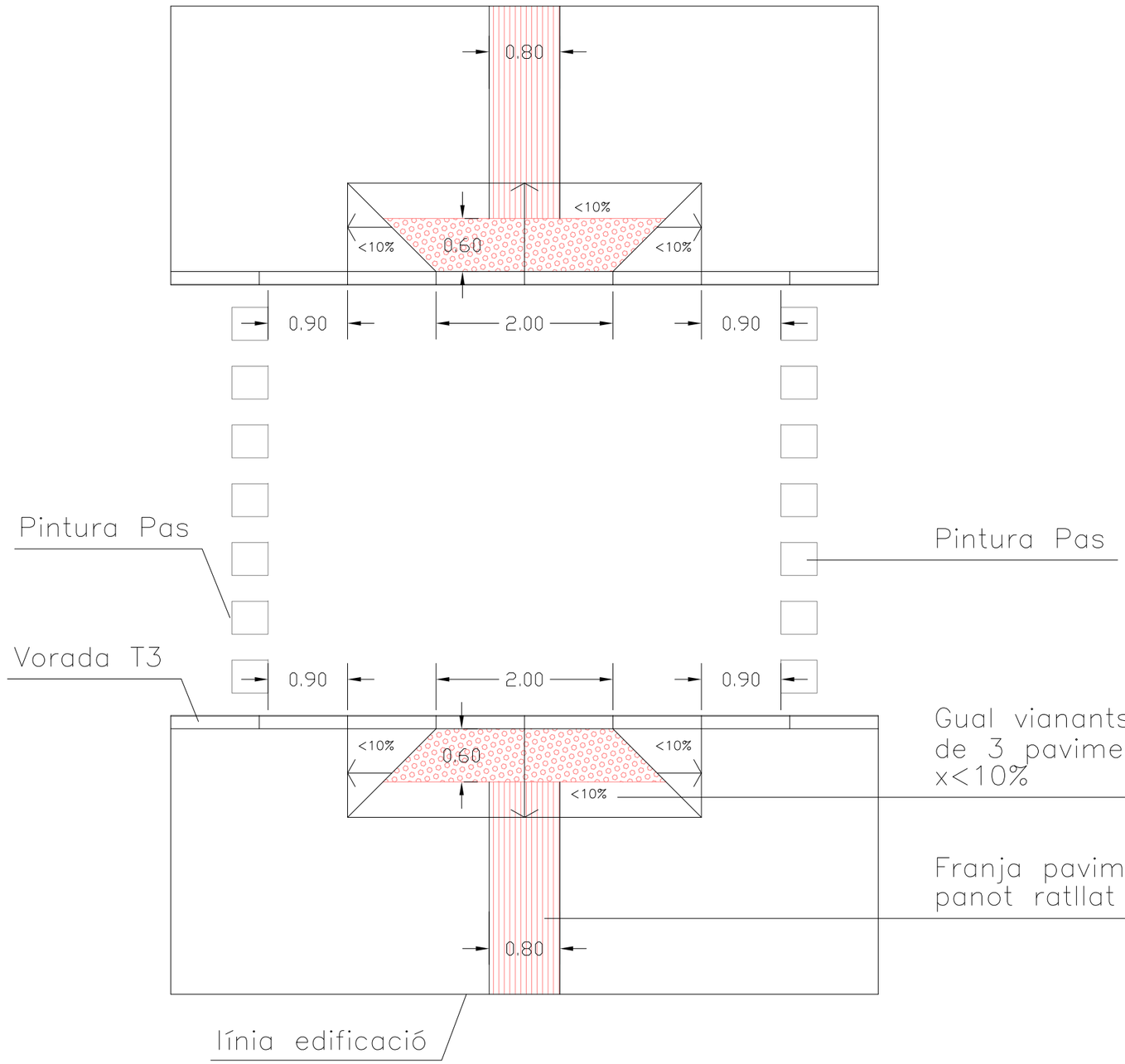




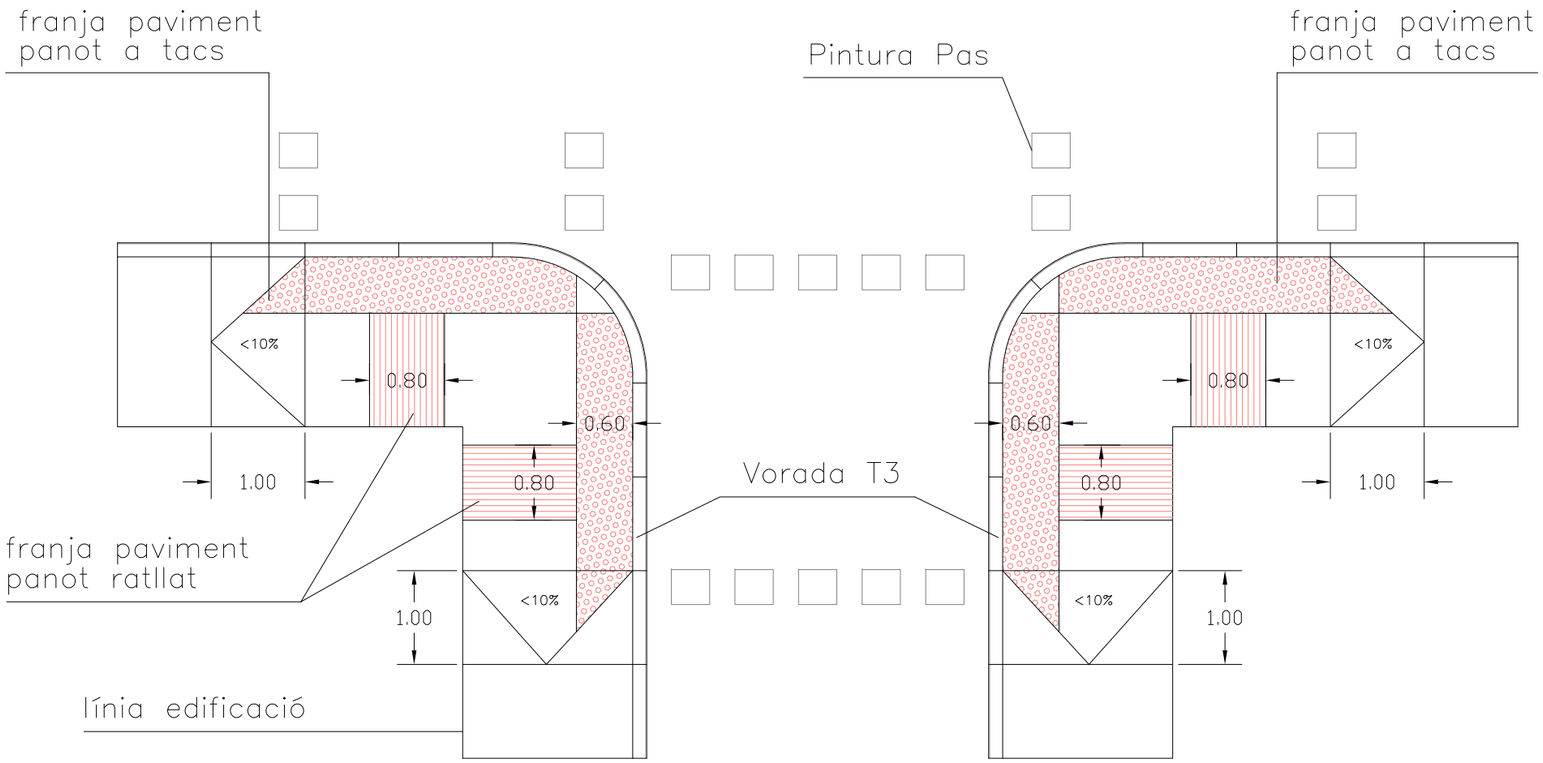




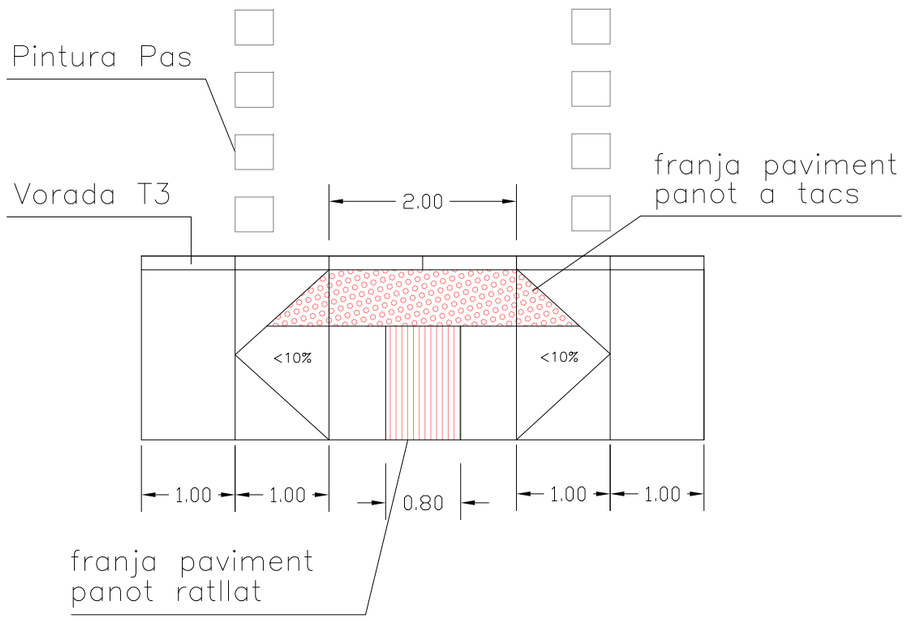
6 APÈNDIX 2: CONFIGURACIÓ DELS PASSOS DE VIANANTS SEGONS LA NORMATIVA



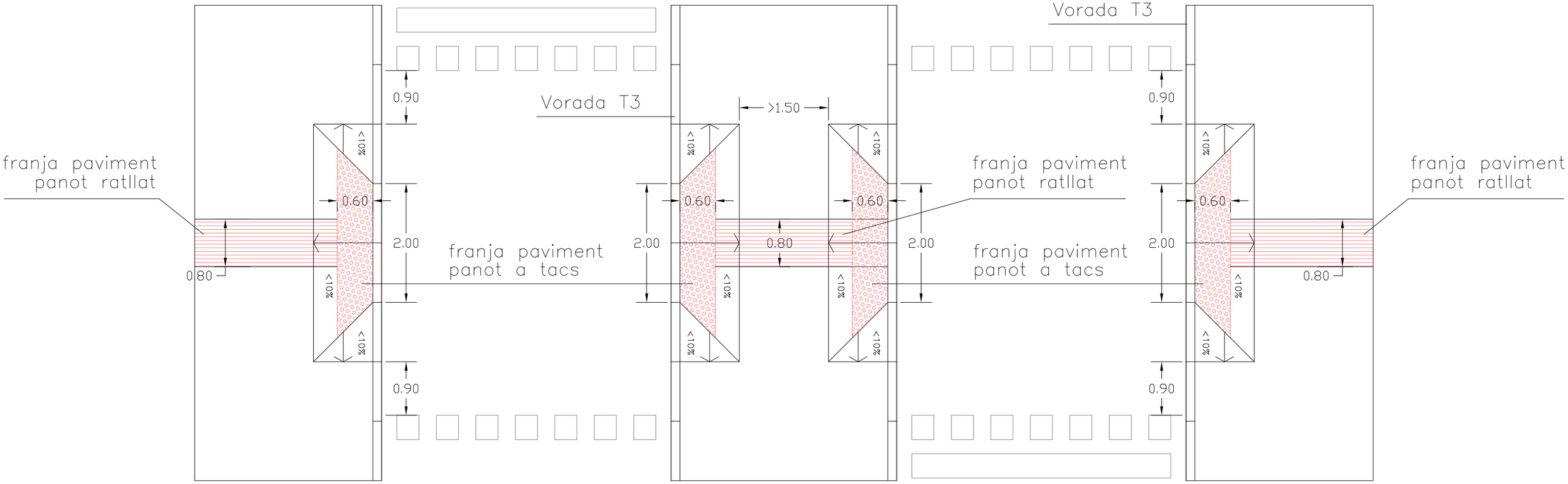
Creuament a diferent nivell d'aplicació tàctil en guals de tres plans inclinats amb vorada T3



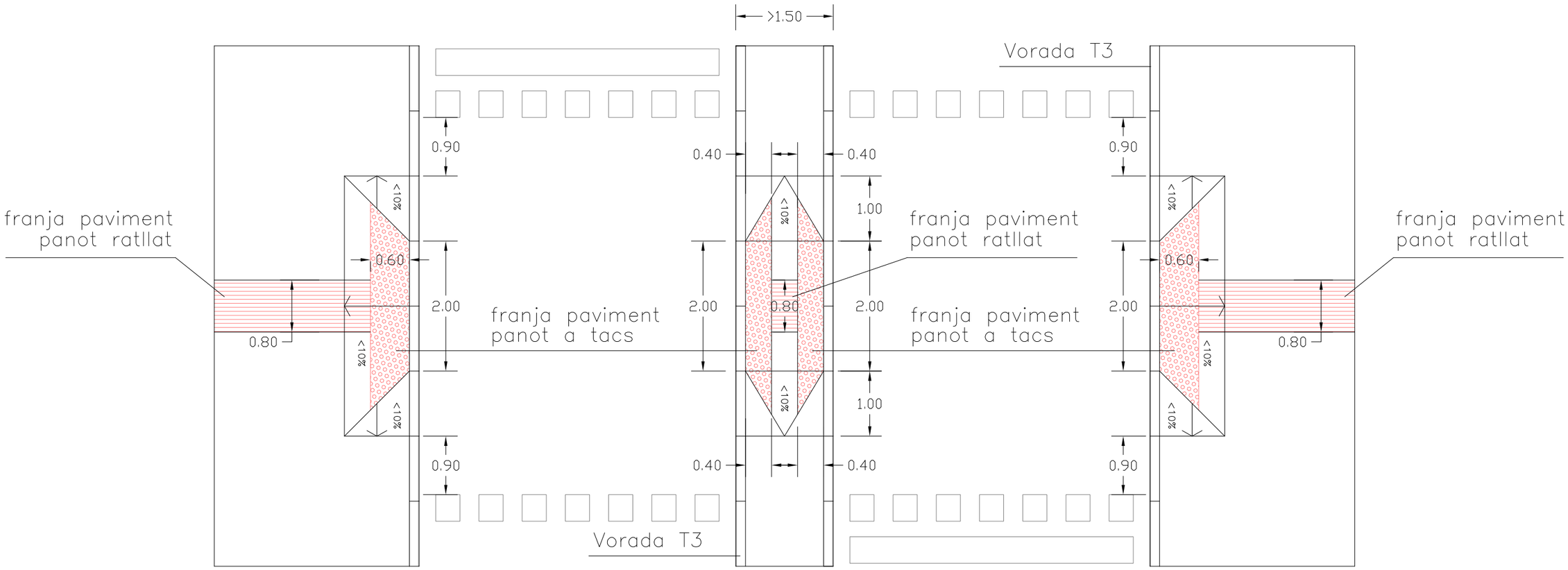
Creuament a diferent nivell amb aplicació tàctil en les cantonades on es rebaixa la vorera a nivell de la calçada amb vorada T3



Voreres Estretes amb Gual de Vorera Deprimida amb Vorada T3



Creuament amb una illeta al mateix nivell que les voreres laterals amb aplicació del paviment tàctil amb vorada T3



Creuament amb una illeta al mateix nivell que les voreres laterals amb aplicació del paviment tàctil amb vorada T3

8 APÈNDIX 3: COMPARATIU DE LES NORMES D'ACCESSIBILITAT

RESUM de la COMPARATIVA de la NORMATIVA d'ACCESSIBILITAT

Arran de la publicació el passat 11 de març de 2010 de

l'***Ordre VIV/561/2010***, *d'1 de febrer, per la qual es desenvolupa el document tècnic de* ***condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats***

i donat que a Catalunya segueix vigent el

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

s'ofereix un RESUM de la **comparativa de la**

normativa d'accessibilitat vigent

*Nota: Queden fora de l'àmbit d'aquesta comparativa els capítols de la Orden VIV/561:
- Capítol IV: Àrees d'estada
- Capítol XI: Senyalització i comunicació sensorial (excepte articles 45 i 46).

RESUM de la COMPARATIVA de la NORMATIVA d'ACCESSIBILITAT

NORMATIVES D'APLICACIÓ

Codi d'accessibilitat de Catalunya	Ordre VIV/561
***Decret 135/1995**, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del **Codi d'accessibilitat**.*	***Ordre VIV/56172010**, d'1 de febrer, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.*
Previst en:	*Prevista en:*
***Llei 20/1991**, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.*	***RD 505/2007**, de 20 d'abril, pel que s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.*

NOTA:

A partir de l'entrada en vigor de **l'Ordre VIV/561**, aquesta serà d'aplicació a tots els espais públics urbanitzats i als elements que el composen.

Cal tenir en compte, però, que el **Codi d'accessibilitat de Catalunya** (Decret 135/1995) continua vigent.

Així, **l'aplicació d'ambdues normatives** pot comportar confusions o conflictes en alguns aspectes, per algunes diferències de criteris.

Les **novetats més destacades** (algunes d'elles poden esdevenir origen de conflictes) s'exposen a continuació.

Règim d'aplicació ORDRE VIV/561/2010	
S'aplica a espais públics a projectar, construir, restaurar, mantenir, utilitzar i reurbanitzar. En zona urbana CONSOLIDADA, si no és possible el compliment d'alguna de les condicions, es plantejaran solucions alternatives que garanteixin la màxima accessibilitat possible.	
Tipus d'espais públics	*Data d'aplicació obligatòria*
Espais públics NOUS (excepte si pla o projecte aprovats definitivament abans del 12-09-2010)	**12-03-2010**
Espais públics EXISTENTS (en aquells que siguin susceptibles d'ajustaments raonables, mitjançant les modificacions i adaptacions que siguin necessàries i adequades i que no imposin una càrrega desproporcionada o indeguda)	**1-01-2019**

CANVIS A DESTACAR (I/III)

Els canvis que poden afectar més a la via pública dels municipis catalans són:

- El paràmetre d'**Amplada de pas passa a ser de 1,80 m** lliure d'obstacles (excepcionalment es pot reduir a 1,5 m en zones consolidades).

- Introdueix una **franja longitudinal de 60 cm de fons de paviment tàctil indicador de botons en els guals**, al llarg del límit entre el gual i la calçada.

- Canvia els pendents permesos en els guals. Ara **el pendent longitudinal d'un gual de vianants no podrà superar el 10%** si la longitud del gual no supera els 2 m, i si la longitud no supera els 2,5 m el pendent haurà de ser del 8%.

- En els itineraris mixt de vianants i vehicles, en el cas dels carrers amb plataforma única, s'haurà de **diferenciar la zona de vianants**.

- Tot itinerari de vianants accessible haurà de discórrer adjacent a la línia de façana o element horitzontal que indiqui el límit edificat arran de terra.

CANVIS A DESTACAR (II/III)

Altres canvis:

- Tots els passos de vianants disposaran de senyalització en el pla del terra amb pintura antilliscant i senyalització vertical pels vehicles.
- El diàmetre de les obertures de les reixes de desguàs col·locades en les àrees d'ús per a vianants no podran ser superiors a 1 cm.
- Les baranes de protecció seran de 90 cm o 110 cm d'alçada, depenent del desnivell que han de protegir.
- En relació amb els paviments, queden prohibides les terres soltes, graves o sorra.
- En els guals, queda prohibida la col·locació de reixes en la cota inferior del mateix a menys de 50 cm dels límits externs del pas de vianants.

CANVIS A DESTACAR (III/III)

Altres canvis:

- En les escales, es senyalitzarà cada graó en tota la seva longitud amb una franja de 5 cm d'amplada enrasada amb l'alçària i situada a 3 cm de la vora, que contrasti en textura i color amb el paviment del graó.
- Es donen especificacions sobre tapissos rutllants i escales mecàniques. I també sobre semàfors amb polsadors que disposen de senyal acústica d'encreuament.
- En aparcaments , s'amplien les dimensions de la plaça reservada, que passa a ser de 5,00 m x 2,20 m, tant en l'aparcament en filera com en bateria (en el Codi d'accessibilitat les dimensions són de 4,50 m x 2,00 m en filera i de 4,50 m x 3,30 m en bateria).
- En els serveis higiènics s'especifica que hi haurà 1 unitat accessible per a cada 10 unitats o fracció
- En els ascensors**,** l'amplada mínima de la porta serà de 1,00 m (fins ara el mínim era de 0,80 m), a més d'altres canvis.

ITINERARI DE VIANANTS (I/IV)

Decret 135/1995	Ordre VIV/561
Itinerari de Vianants Adaptat:	**Itinerari de Vianants Accessible:**
-Amplada mínima de **0,90m** lliure obs.	-Amplada mínima de **1,80m** (*) lliure obs.
-Alçada **2,10m** lliure obstacles.	-Alçada **2,20m** lliure obstacles.
-Pendent longitudinal ≤ **8%**	-Pendent longitudinal ≤ **6%**
-Pendent transversal ≤ 2% -Canvis direcció amplada 1,5m -No inclou cap graó aïllat -Paviment dur, no lliscant	-Pendent transversal ≤ 2% -Nivell il·luminació ≥ 20 lux, homogeni i sense enlluernaments. -No inclou cap graó aïllat ni resalt. -Paviment accessible (veure diapositiva PAVIMENT) - Adjacent a línia de façana. Si no hi ha línia de façana o element equivalent, col·locar PTI direccional (veure diapositiva Pav. Tac. Ind.) longitudinalment de 0.4 m d'amplada. *(*) Excepcionalment es pot reduir a 1,5m en zones consolidades.*

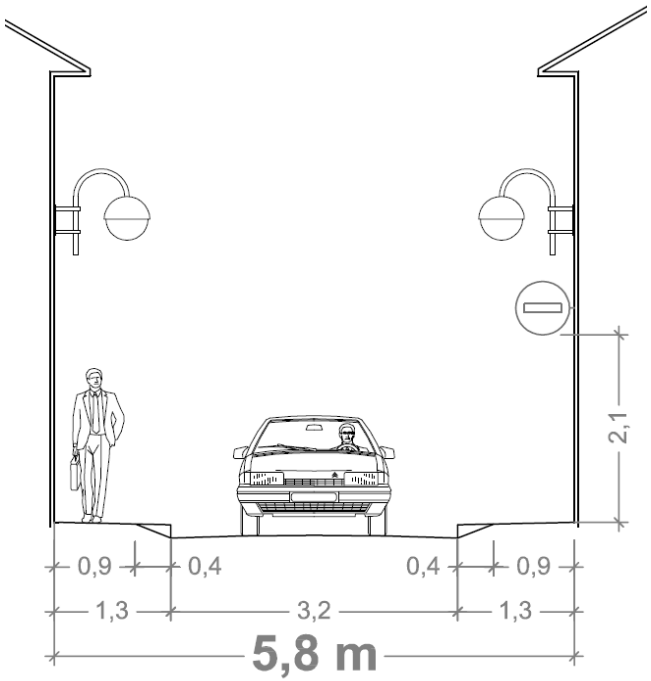
CRITERIS A APLICAR
Itinerari de Vianants Accessible:
-Amplada mínima de **1,80 m*** lliure obs.
-Alçada **2,20m** lliure obstacles.
-Pendent longitudinal ≤ **6%**
-Pendent transversal ≤ 2%
-Canvis direcció amplada 1,5m
-Nivell il·luminació ≥ 20 lux, homogeni i sense enlluernaments.
-No inclou cap graó aïllat
-Paviment accessible (veure diapositiva PAVIMENT)
- Adjacent a línia de façana.
** Excepcionalment es pot reduir a 1,5m en zones consolidades.*

Nota: En els ***Criteris a aplicar*** s'inclouen totes les disposicions de les dues normatives i en aquelles on s'entra en contradicció, s'ha escollit el criteri més restrictiu.

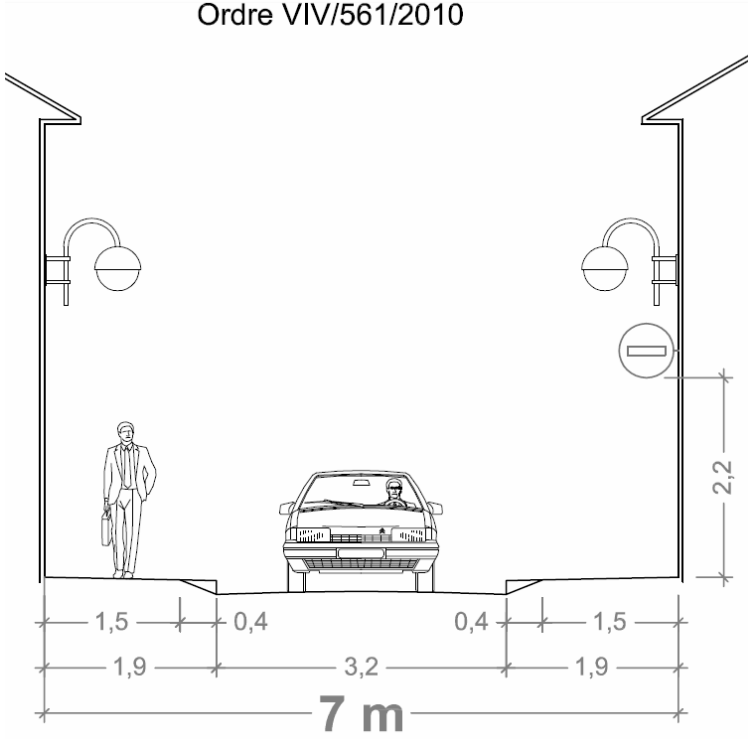
ITINERARI DE VIANANTS (II/IV)

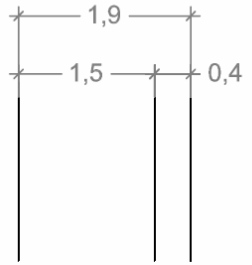
Secció tipus de carrer amb dues voreres (sense elements urbans i que només admenten guals de vorera deprimida) i calçada d'un carril de circulació

Codi d'Accessibilitat de Catalunya

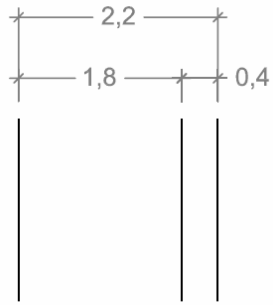


Ordre VIV/561/2010





en zones urbanitzades



en zones noves

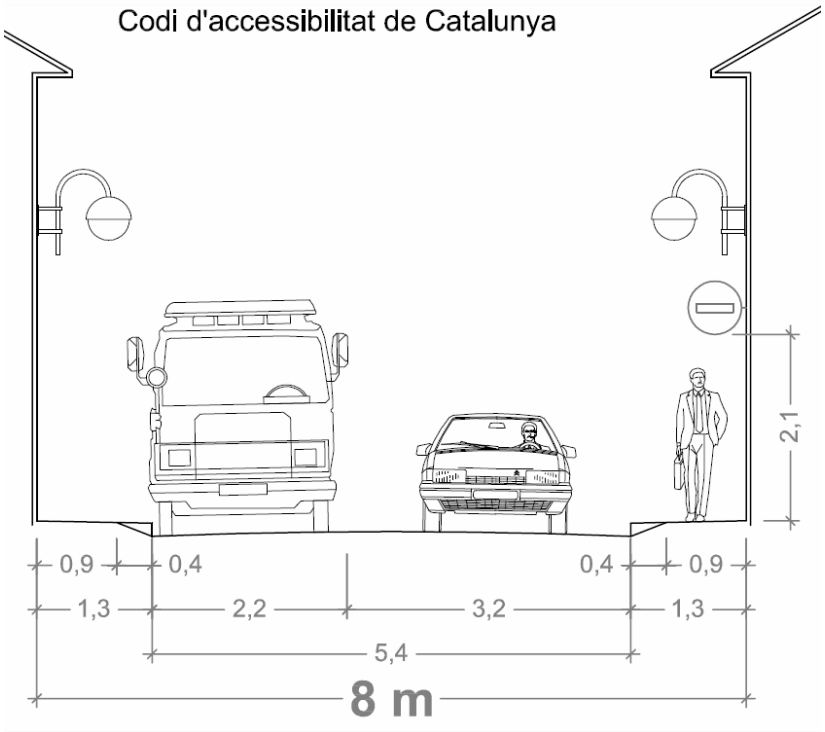
Notes:
- Suposem calçada de 3.2 m d'amplada.
- Suposem guals de vehicles de 0.4 m d'amplada
- Les dimensions són les mínimes perquè sigui accessible.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures, Urbanisme i Habitatge

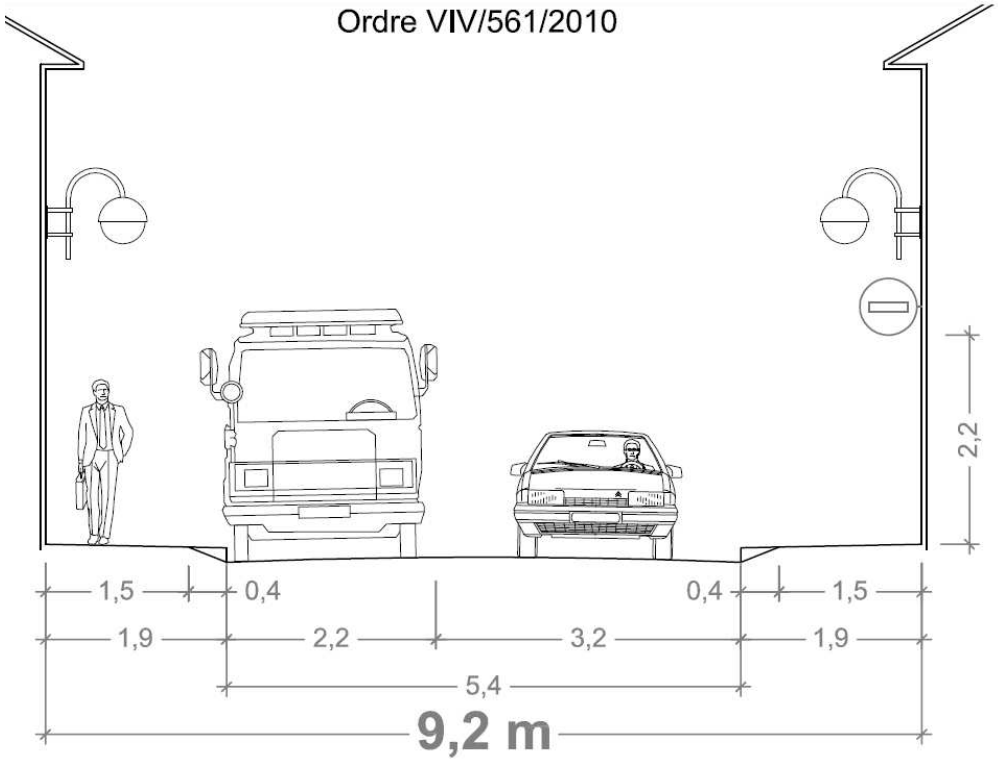
ITINERARI DE VIANANTS (III/IV)

Secció tipus de carrer amb dues voreres (sense elements urbans i que només admenten guals de vorera deprimida) i calçada d'un carril d'estacionament i un altre de circulació.

Codi d'accessibilitat de Catalunya



Ordre VIV/561/2010



Notes:
- Suposem calçada de 5.4 m d'amplada.
- Suposem guals de vehicles de 0.4 m d'amplada
- Les dimensions són les mínimes perquè sigui accessible.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures, Urbanisme i Habitatge

ITINERARI DE VIANANTS (IV/IV)

PTI DIRECCIONAL

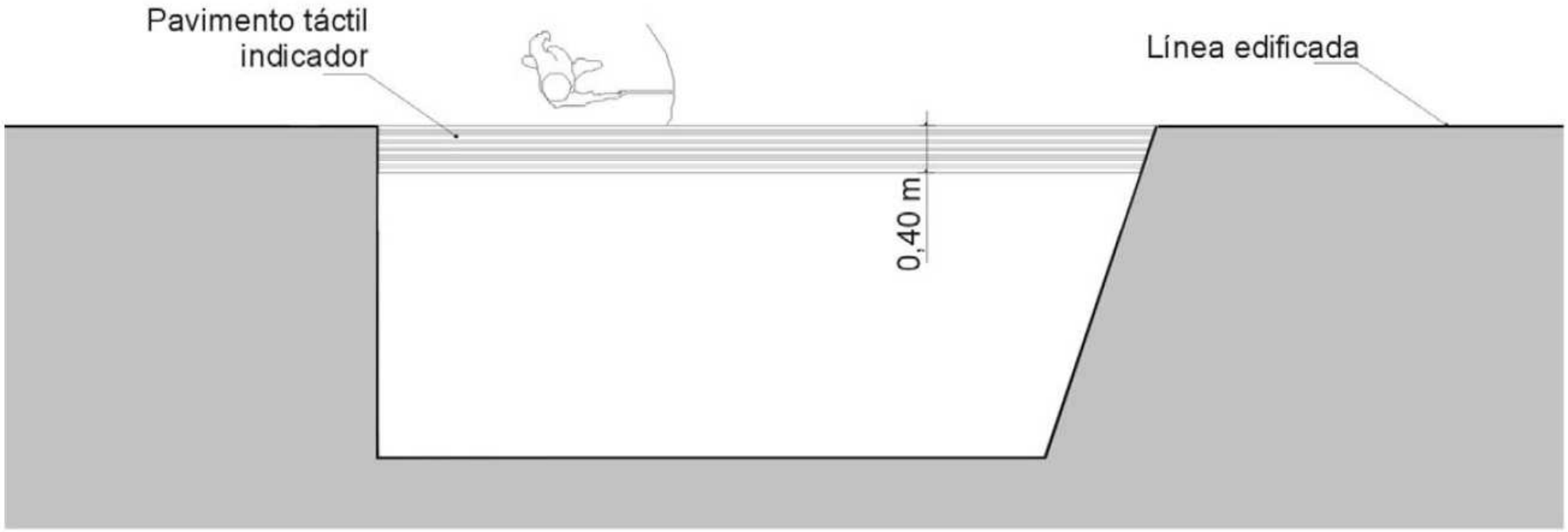


Figura 8. Franja de pavimento táctil indicador direccional que da continuidad a la línea edificada

ITINERARI MIXT DE VIANANTS I VEHICLES (I/II)

Decret 135/1995	Ordre VIV/561
Itinerari Mixt Vianants i Vehicles: - Amplada mínima de 3,00m lliure - Espais gir vehicles radi $\geq$ 6,50m - No inclou cap graó aïllat - Pendent transversal $\leq$ 2% - Paviment dur, no lliscant - Elements urbanització i mobiliari adaptat	**Itinerari Mixt Vianants i Vehicles:** - Si no té amplada suficient per distingir itineraris es farà plataforma única - Mateix nivell entre calçada i vorera - **Diferenciació de la zona de vianants**

→

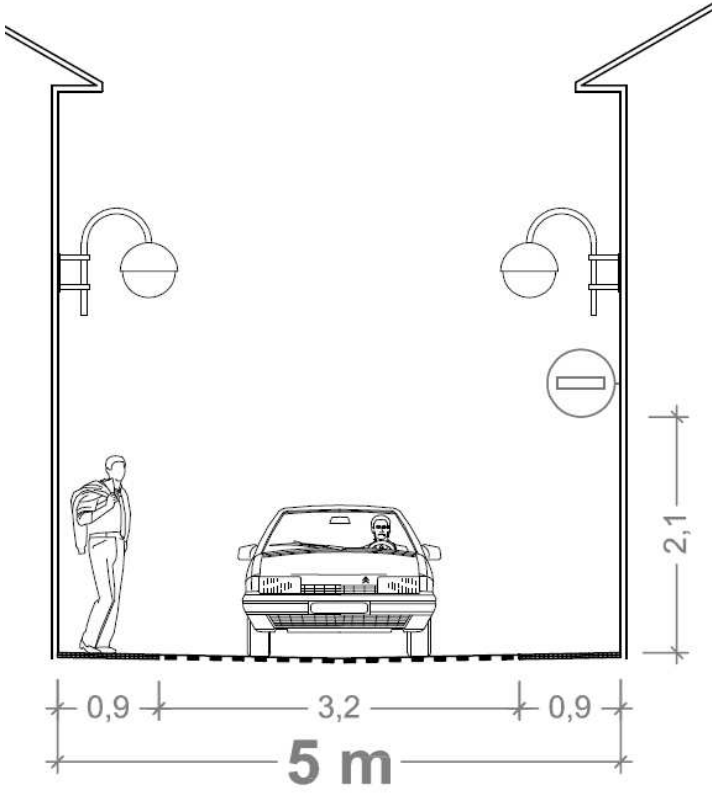
CRITERIS A APLICAR
DEFINICIONS
Itinerari Mixt Vianants i Vehicles: - Amplada mínima de 3,00m lliure - Si no té amplada suficient per distingir itineraris, es farà plataforma única - Espais gir vehicles radi ≥ 6,50m - No inclou cap graó aïllat - Mateix nivell entre calçada i vorera - Diferenciació de la zona de vianants - Pendent transversal ≤ 2% - Paviment dur, no lliscant - Elements urbanització i mobiliari adaptat

Nota: En els ***Criteris a aplicar*** s'inclouen totes les disposicions de les dues normatives i en aquelles on s'entra en contradicció, s'ha escollit el criteri més restrictiu.

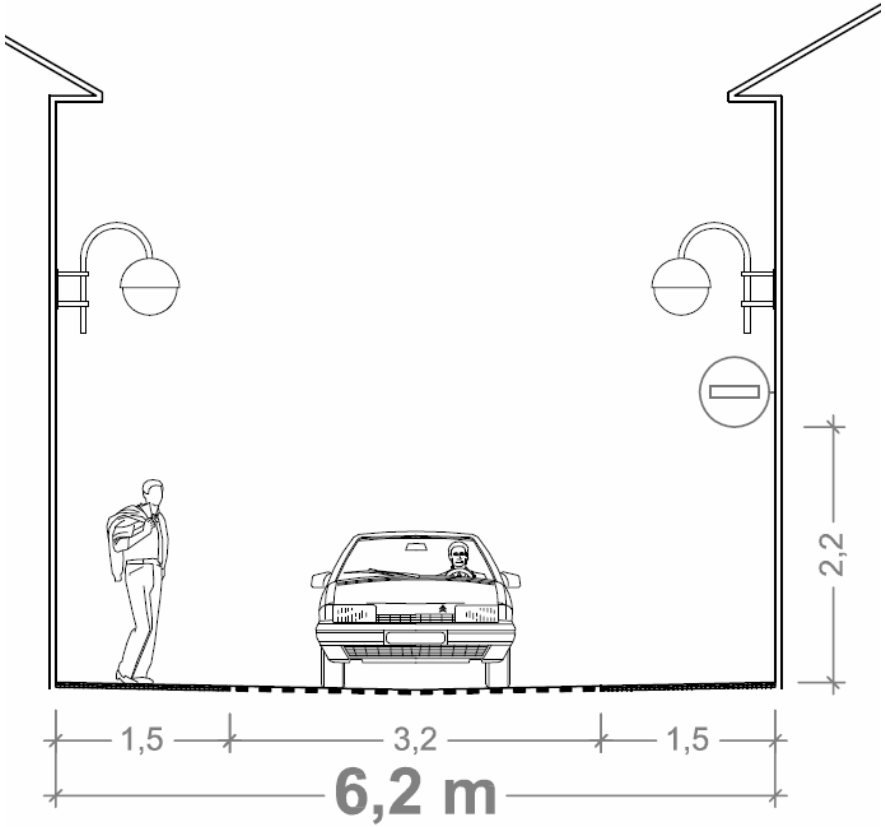
ITINERARI MIXT DE VIANANTS I VEHICLES (II/II)

Secció tipus de carrer de plaforma única (calçada i voreres al mateix nivell)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya



Ordre VIV/561/2010



Notes:
- Suposem calçada de 3.2 m d'amplada.
- Les dimensions són les mínimes perquè sigui accessible.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures, Urbanisme i Habitatge

PAVIMENTS

Decret 135/1995	Ordre VIV/561
El paviment serà dur, no lliscant, sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces en: - L'Itinerari de vianants adaptat - L'Itinerari mixt de vianants i vehicles adaptat - En Espais d'ús públic En parcs i jardins s'admet paviment de terres compactades amb un 90% PM (pròctor modificat) Els paviments transitables cal que siguin: a) No relliscosos: a l'exterior i als serveis que disposin d'aigua. b) De textura suficientment llisa i uniforme, que permeti el trànsit de les cadires de rodes. c) Compactes. d) Ben fixats a l'element de suport. Els paviments seran no lliscants en: - Serveis Higiènics adaptats	El paviment serà: dur, estable, antilliscant en sec i en mullat, sense peces ni elements solts, continus i sense ressalts en: - L'Itinerari de vianants adaptat - En les zones de platges urbanes amb paviment El paviment podrà ser: de terres piconades amb una compactació superior al 90% del pròctor modificat en: - L'Itinerari de vianants adaptat en parcs i jardins, - Ens les zones de platges urbanes amb paviment. **Queden prohibides les terres soltes, graves o sorra** **S'utilitzaran franges de paviment tàctil indicador de direcció i d'advertència** segons els paràmetres de l'article 45.

CRITERIS A APLICAR
El paviment serà dur, estable, no lliscant en sec i en mullat, sense regruixos, resalts, peces ni elements solts, de textura llisa i uniforme, continus, compactes i ben fixats a l'element de suport en: - L'Itinerari de vianants adaptat - L'Itinerari mixt de vianants i vehicles adaptat - En Espais d'ús públic - En les zones de platges urbanes amb paviment El paviment podrà ser de terres piconades amb una compactació superior al 90% del pròctor modificat en: - L'Itinerari de vianants adaptat en parcs i jardins - Ens les zones de platges urbanes amb paviment Queden prohibides les terres soltes, graves o sorra S'utilitzaran franges de paviment tàctil indicador de direcció i d'advertència segons els paràmetres de l'article 45.

Nota: En els ***Criteris a aplicar*** s'inclouen totes les disposicions de les dues normatives i en aquelles on s'entra en contradicció, s'ha escollit el criteri més restrictiu.

PAVIMENT TÀCTIL INDICADOR (PTI)

Decret 135/1995	Ordre VIV/561
	No han de ser un perill ni molèstia pel trànsit de vianants. Ser de material antilliscant Ser de fàcil detecció i recepció d'informació amb el peu o el bastó. Contrastaran cromàticament respecte el paviment circumdant. Tipus: a) Direccional: guia de l'itinerari accessible o per canvis de nivell. Acanalat recta i paral·lel de profunditat ≤ 5 mm. b) Advertència punts perillosos: Botons troncocònics i h ≤ 4 mm, formant una retícula ortogonal orientada en el sentit de la marxa. Cumplir UNE 127029. Per senyalitzar interseccions o punts de decisió: a) Peces de paviment llis situades en l'espai de la intersecció. b) Peces en "inglete" en canvis de direcció a 90º.

→

CRITERIS A APLICAR
No han de ser un perill ni molèstia pel trànsit de vianants. Ser de material antilliscant Ser de fàcil detecció i recepció d'informació amb el peu o el bastó. Contrastaran cromàticament respecte el paviment circumdant. Tipus: a) Direccional: guia de l'itinerari accessible o per canvis de nivell. Acanalat recta i paral·lel de profunditat ≤ 5 mm. b) Advertència punts perillosos: Botons troncocònics i h ≤ 4 mm, formant una retícula ortogonal orientada en el sentit de la marxa. Cumplir UNE 127029. Per senyalitzar interseccions o punts de decisió: a) Peces de paviment llis situades en l'espai de la intersecció. b) Peces en "inglete" en canvis de direcció a 90º.

Nota: En els ***Criteris a aplicar*** s'inclouen totes les disposicions de les dues normatives i en aquelles on s'entra en contradicció, s'ha escollit el criteri més restrictiu.

REIXES, ESCOCELLS I REGISTRES

Decret 135/1995	Ordre VIV/561
Les reixes i els registres es col·loquen enrasats amb el paviment circumdant.	Les reixes, escocells i tapes d'instal·lacions ubicats en les àrees d'ús de vianants **no envairan l'itinerari de vianants accessible** (excepte en plataforma única o properes a la línia de façana o parcel·la). Es col·locaran enrasades amb el paviment i compliran:
Les obertures de les reixes col·locades en itineraris de vianants tenen una dimensió que permet la inscripció d'un cercle de **Ø3 cm** com a màxim.	- En àrees d'ús de vianants obertures **Ø ≤ 1cm** **-** A la calçada obertura **Ø ≤ 2,5cm**
La disposició de l'enreixat es fa de manera que no hi puguin ensopegar persones que utilitzin bastó o cadira de rodes.	Quan enreixat format per buits longitudinals en zona vianants, **s'orientaran en sentit transversal a la marxa.** **Escocells coberts** amb reixes, o reomplerts amb material compactat, enrasat amb el paviment circumdant. Queda **prohibida la col·locació de reixes en la cota inferior d'un gual a menys de 0,50m** dels límits laterals externs del pas de vianants.

→

CRITERIS A APLICAR

Les reixes, escocells i tapes d'instal·lacions ubicats en les àrees d'ús de vianants **no envairan l'itinerari de vianants accessible** (excepte en plataforma única o properes a la línia de façana o parcel·la).

Es col·locaran enrasades amb el paviment i compliran:
- En àrees d'ús de vianants obertures **Ø ≤ 1cm**
- A la calçada obertura **Ø ≤ 2,5cm**

Quan enreixat format per buits longitudinals en zona vianants, **s'orientaran en sentit transversal a la marxa.**

Escocells coberts amb reixes, o reomplerts amb material compactat, enrasat amb el paviment circumdant.

Queda **prohibida la col·locació de reixes en la cota inferior d'un gual a menys de 0,50m** dels límits laterals externs del pas de vianants.

Nota: En els ***Criteris a aplicar*** s'inclouen totes les disposicions de les dues normatives i en aquelles on s'entra en contradicció, s'ha escollit el criteri més restrictiu.

GUALS DE VEHICLES

Decret 135/1995	Ordre VIV/561
L'itinerari de vianants que travessin no ha de quedar afectat per un pendent longitudinal superior al 12%, ni per un pendent transversal superior al 2%.	No podran envair l'itinerari de vianants accessible, ni alterar els seus pendents
	No podran coincidir en cap cas amb els guals de vianants. Les portes d'entrada i sortida (i elements realcionats) no podran envair l'itinerari de vianants accessible.

→

CRITERIS A APLICAR
Els guals de vehicles no podran envair l'itinerari de vianants accessible, ni alterar els seus pendents No podran coincidir en cap cas amb els guals de vianants. Les portes d'entrada i sortida (i elements realcionats) no podran envair l'itinerari de vianants accessible.

Nota: En els ***Criteris a aplicar*** s'inclouen totes les disposicions de les dues normatives i en aquelles on s'entra en contradicció, s'ha escollit el criteri més restrictiu.

GUALS DE VIANANTS (I/IX)

Decret 135/1995	Ordre VIV/561
Amplada lliure de pas : **1,20m**	Amplada lliure de pas : **1,80m**
Pendent longitudinal ≤ **12%**	Pendent longitudinal ≤ **10%** si **L=2m** ≤ **8%** si **L=2,5m**
Pendent transversal ≤ **2%** Vorera del gual enrasada amb la calçada Els cantells s'arrodoneixen o aixamfranen a 45º	Pendent transversal ≤ **2%** Vorera del gual enrasada amb la calçada Sense cantells vius. El pla inclinat té una superfície llisa i antilliscant, en sec i en mullat.
Se senyalitza amb paviment de textura diferenciada.	Se senyalitza: - **Franja de 80 cm de PTI direccional** entre la línia de façana i l'inici del gual, transversal al trànsit de vianants i alineada amb la del gual oposat. - per advertir la proximitat de la calçada es col·locarà sobre el gual una **franja de 60cm de fons de PTI de botons** al llarg del límit entre el gual i la calçada.

→

CRITERIS A APLICAR
Amplada lliure de pas : **1,80m**
Pendent longitudinal ≤ **10%** si **L=2m** ≤ **8%** si **L=2,5m**
Pendent transversal ≤ **2%**
Vorera del gual enrasada amb la calçada
Els cantells s'arrodoneixen
El pla inclinat té una superfície llisa i antilliscant, en sec i en mullat.
Se senyalitza amb PTI: - per indicar punt d'encreuament es col·locarà sobre el gual una **franja de 60cm de fons de paviment tàctil indicador de botons** al llarg del límit entre el gual i la calçada.

Nota: En els ***Criteris a aplicar*** s'inclouen totes les disposicions de les dues normatives i en aquelles on s'entra en contradicció, s'ha escollit el criteri més restrictiu.

GUALS DE VIANANTS (II/IX)

SENYALITZACIÓ TÀCTIL EN GUAL TIPUS 120 (1 PENDENT)

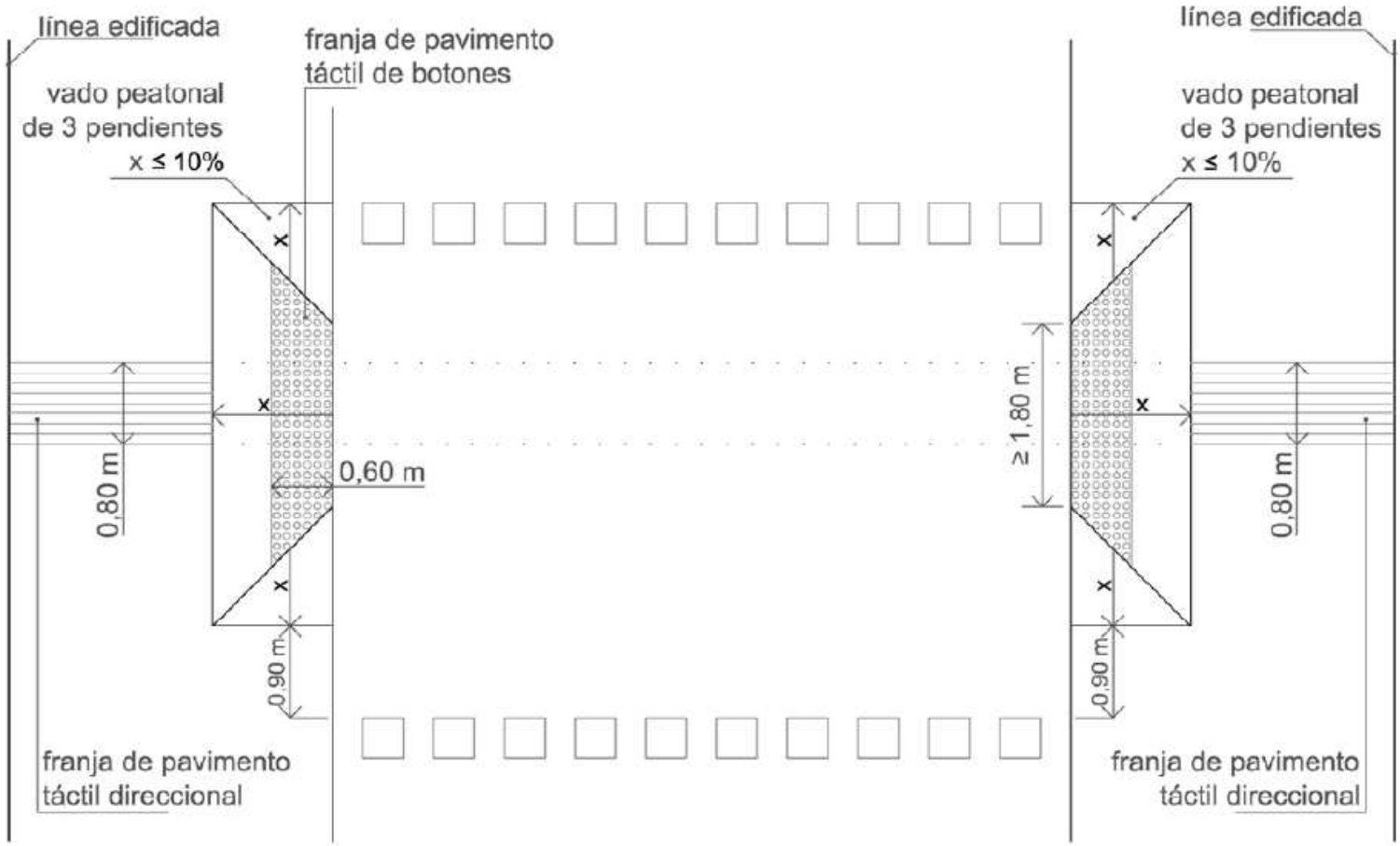
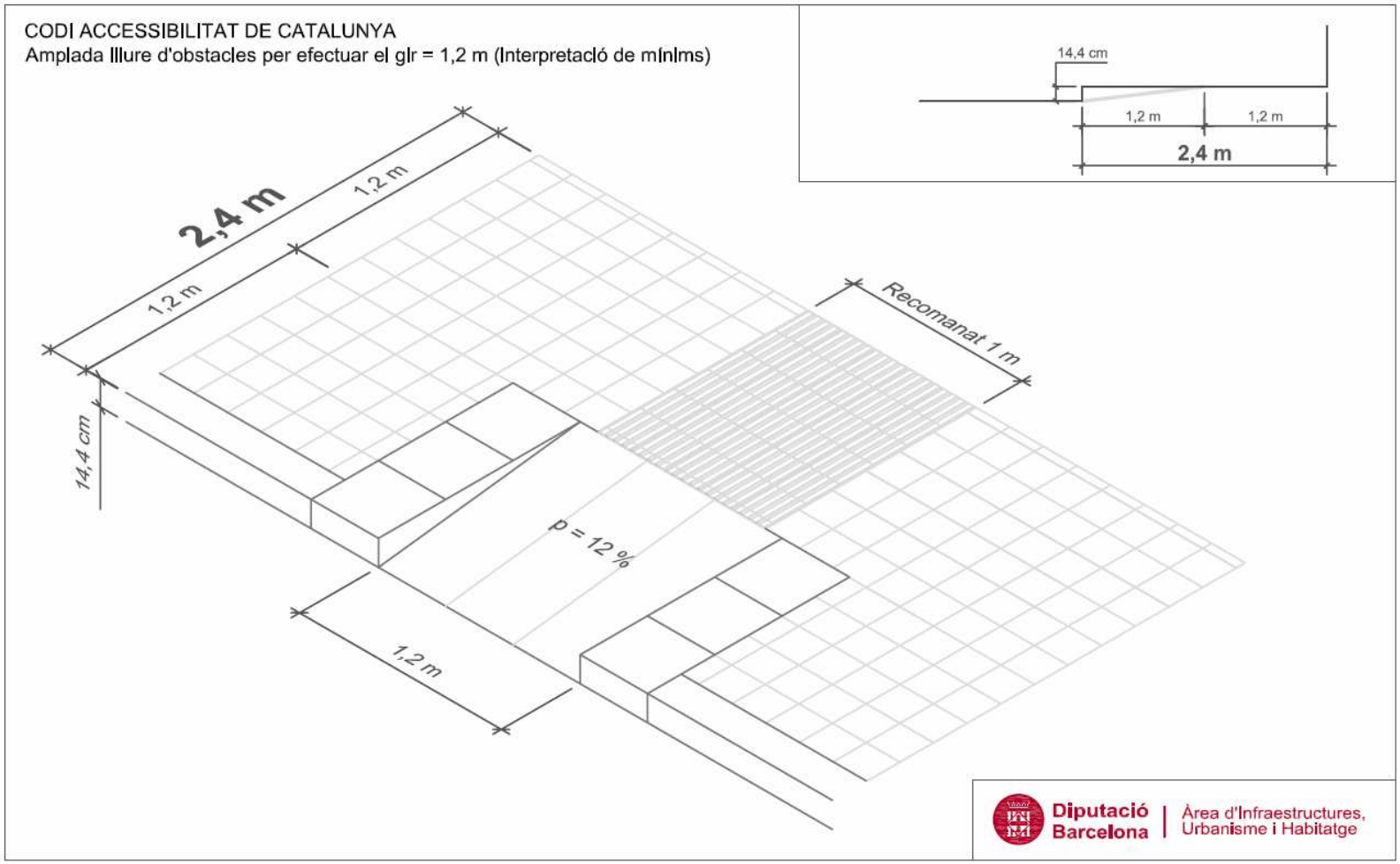


Figura 9. Cruce a distinto nivel: ejemplo de aplicación de la señalización táctil en vados de tres planos inclinados

GUALS DE VIANANTS (III/IX)

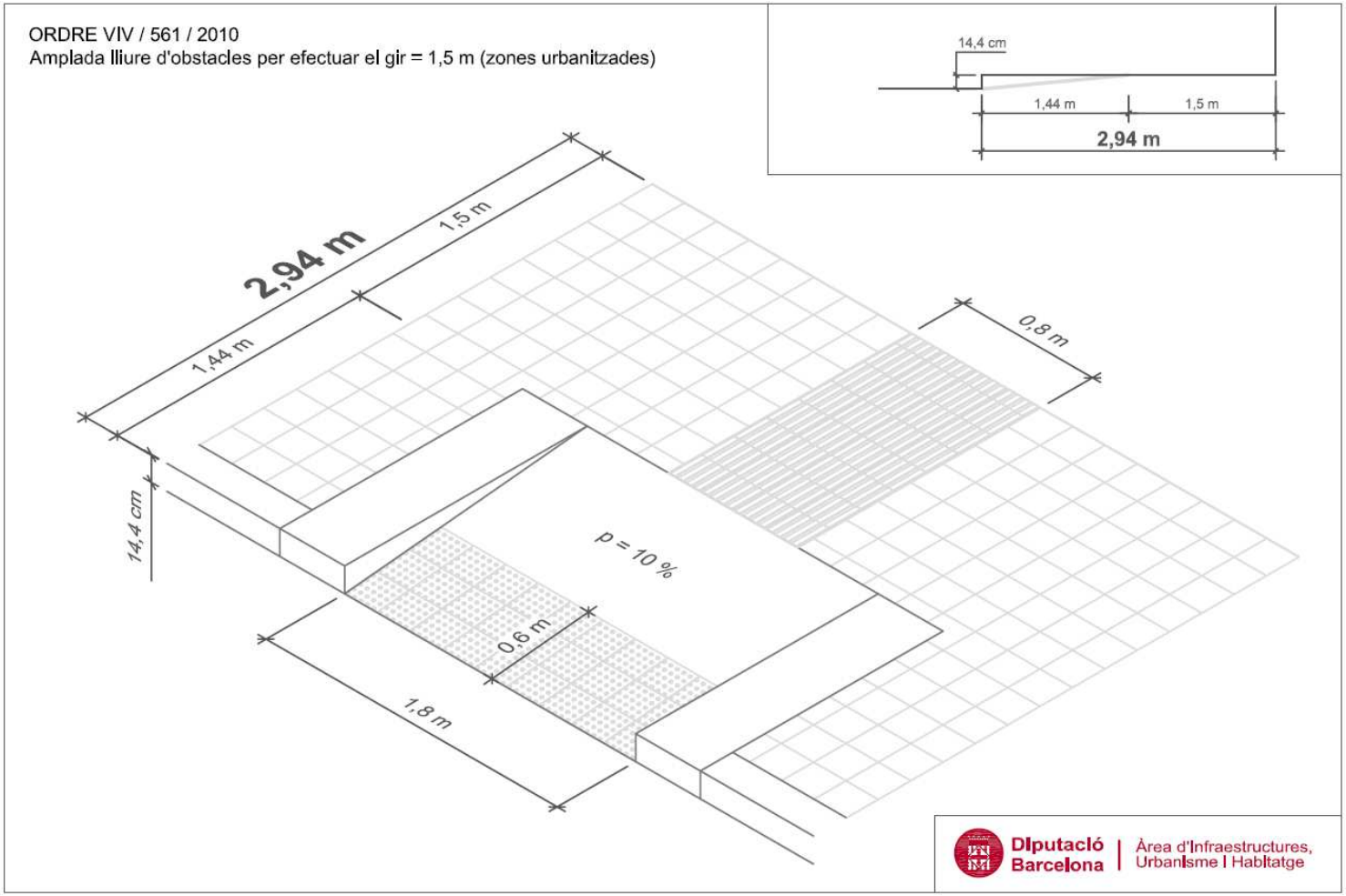
COMPARATIVA DIMENSIONAL D'AMPLADA DE VORERES PER A GUAL DE VIANANTS TIPUS "120" (D'UN PENDENT) ENTRE CODI D'ACCESSIBILITAT I ORDRE VIV/561/2010



Notes: Les dimensions són les mínimes perquè sigui accessible, per una alçada de voreres de 14,4 cm.

GUALS DE VIANANTS (IV/IX)

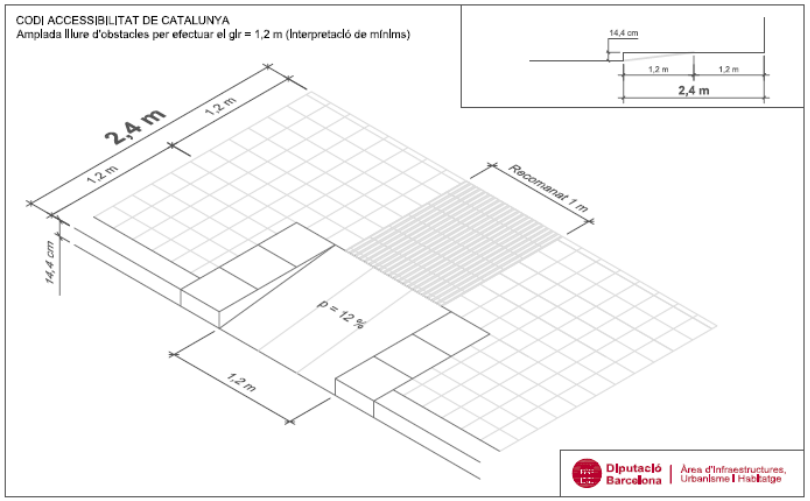
COMPARATIVA DIMENSIONAL D'AMPLADA DE VORERES PER A GUAL DE VIANANTS TIPUS "120" (D'UN PENDENT) ENTRE CODI D'ACCESSIBILITAT I ORDRE VIV/561/2010

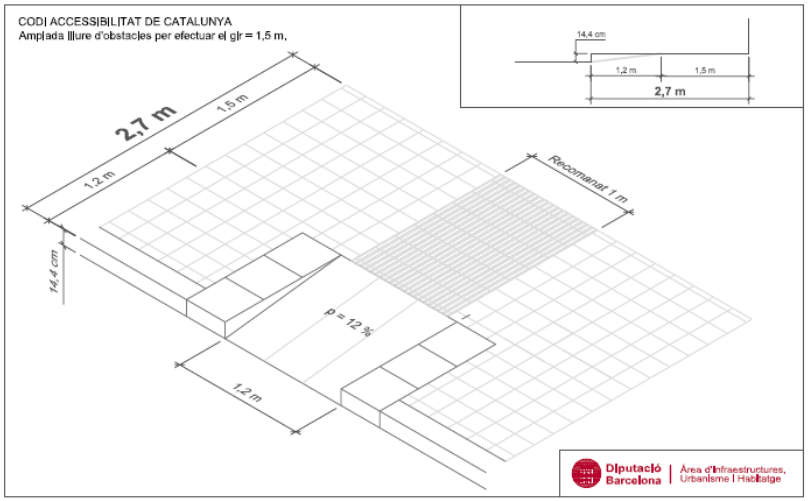


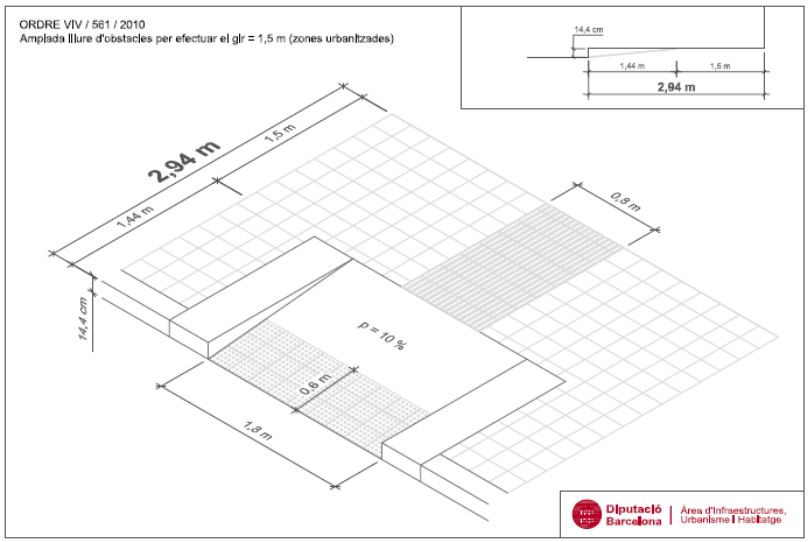
Notes: Les dimensions són les mínimes perquè sigui accessible, per una alçada de voreres de 14,4 cm.

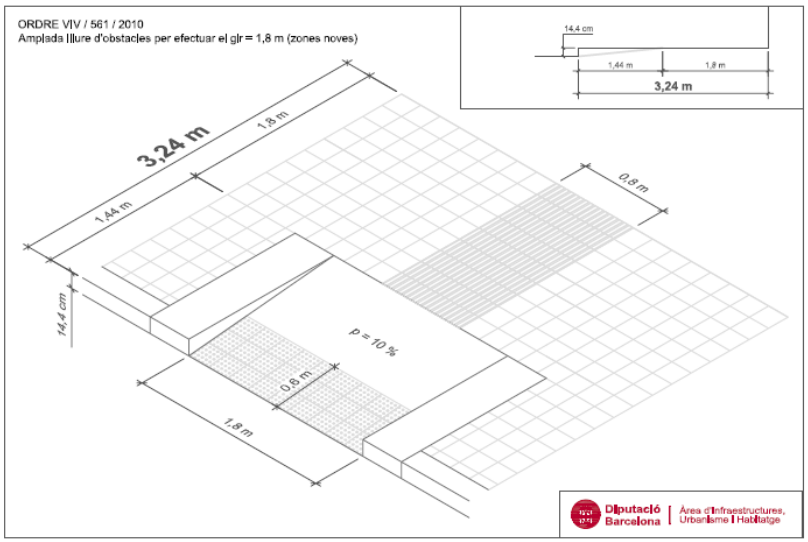
GUALS DE VIANANTS (V/IX)

COMPARATIVA DIMENSIONAL D'AMPLADA DE VORERES PER A GUAL DE VIANANTS TIPUS "120" (D'UN PENDENT) ENTRE CODI D'ACCESSIBILITAT I ORDRE VIV/561/2010







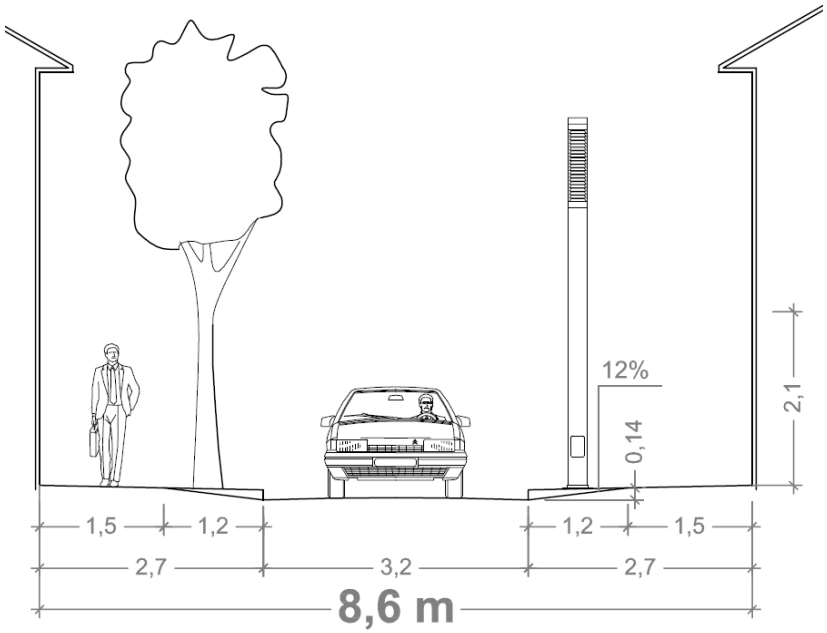


GUALS DE VIANANTS (VI/IX)

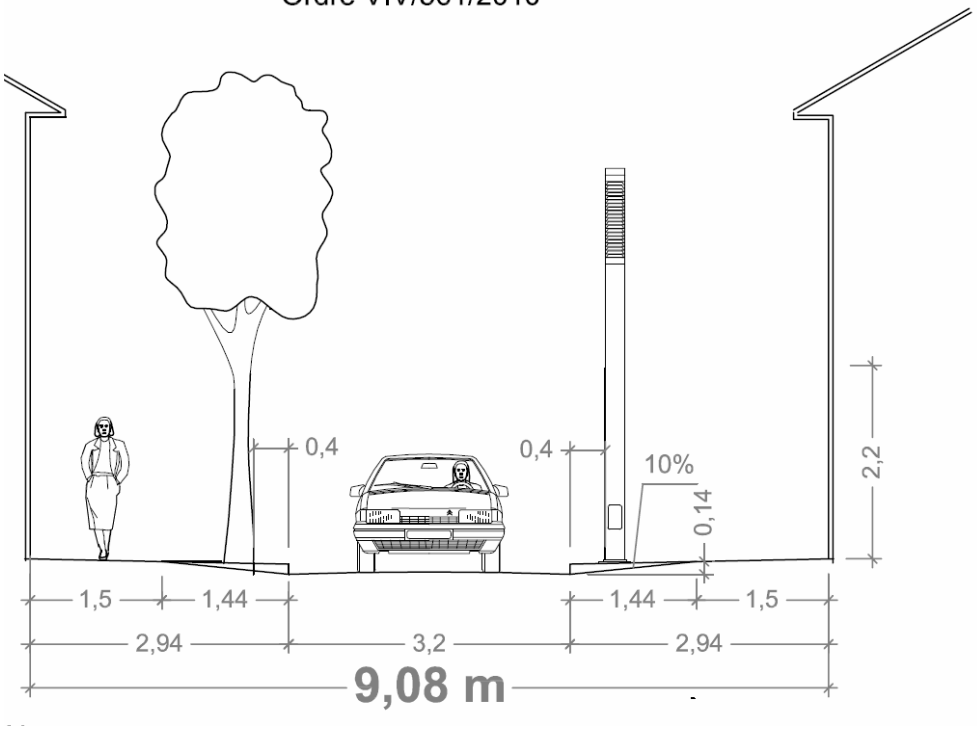
Secció tipus de carrer amb dues voreres (admeten alguns elements de mobiliari urbà i amb guals 120) i calçada d'un carril de circulació.

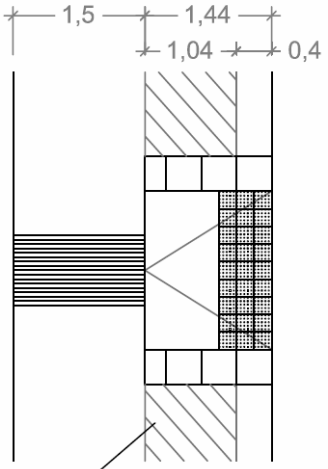
HIPÒTESIS: H vorera = 14.4 cm

Codi d'accessibilitat de Catalunya



Ordre VIV/561/2010





Espai per a mobiliari:
- -escocells
- -fanals
- -fitons
- -bústies
- -papereres

Notes:
- Suposem calçada de 3.2 m d'amplada.
- Les dimensions són les mínimes perquè sigui accessible.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures, Urbanisme i Habitatge

GUALS DE VIANANTS (VII/IX)

Decret 135/1995	Ordre VIV/561
	El gual no pot envair l'espai de l'itinerari de vianants accessible. Si gual d'un pla: es protegiran els desnivells creats pel pla longitudinal inclinat amb elements puntuals. Els guals formats per 3 plans inclinats, els 3 tindran el mateix pendent - Quan s'opti per un gual de vorera deprimida el pendent màxim del pla inclinat serà del 8%, i ocuparà tota l'amplada de la vorera. - En espais urbans consolidats, quan el gual de vianants hagi d'envair l'itinerari accessible, es podrà ocupar la calçada sense sobrepassar el límit de la zona d'aparcament, sempre i quan no condicioni la seguretat de circulació.

→

CRITERIS A APLICAR
El gual no pot envair l'espai de l'itinerari de vianants accessible. Si gual d'un pla: es protegiran els desnivells creats pel pla longitudinal inclinat amb elements puntuals. Els guals formats per 3 plans inclinats, els 3 tindran el mateix pendent - Quan s'opti per un gual de vorera deprimida el pendent màxim del pla inclinat serà del 8%, i ocuparà tota l'amplada de la vorera. - En espais urbans consolidats, quan el gual de vianants hagi d'envair l'itinerari accessible, es podrà ocupar la calçada sense sobrepassar el límit de la zona d'aparcament, sempre i quan no condicioni la seguretat de circulació.

Nota: En els ***Criteris a aplicar*** s'inclouen totes les disposicions de les dues normatives i en aquelles on s'entra en contradicció, s'ha escollit el criteri més restrictiu.

GUALS DE VIANANTS (VIII/IX)

SENYALITZACIÓ TÀCTIL EN GUAL VORERA DEPRIMIDA (CANTONADA)

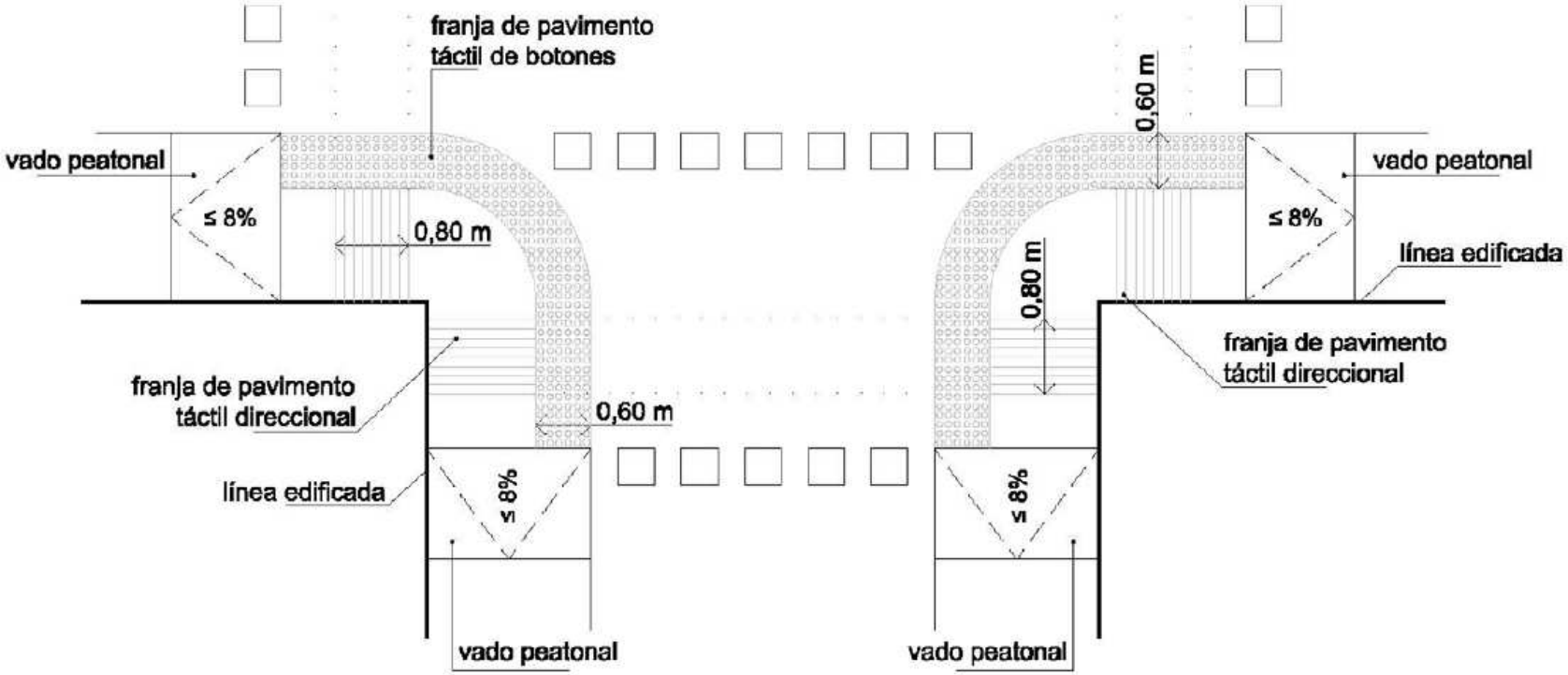


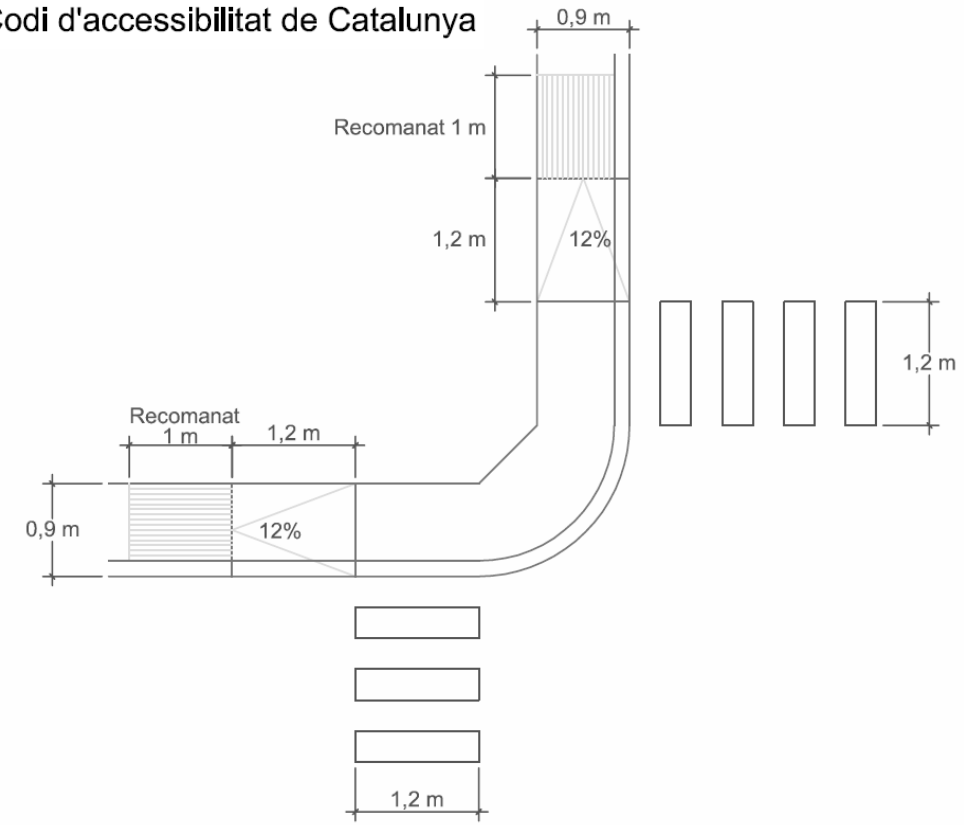
Figura 10. Cruce a distinto nivel: ejemplo de aplicación de la señalización táctil en esquinas donde la acera se rebaja al nivel de la calzada

GUALS DE VIANANTS (IX/IX)

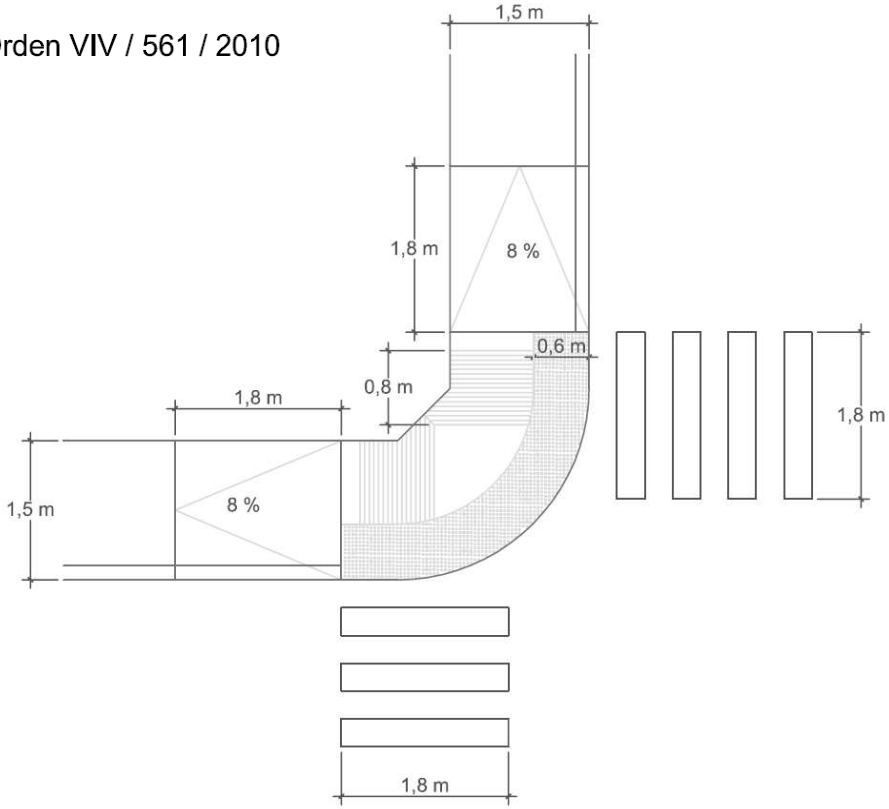
Gual de vorera deprimida en cantonada (voreres que no admeten gual 120 o d'un pendent).

HIPÒTESIS: H vorera = 14.4 cm

Codi d'accessibilitat de Catalunya



Orden VIV / 561 / 2010



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures, Urbanisme i Habitatge

PAS DE VIANANTS (I/VIII)

Decret 135/1995	Ordre VIV/561
Salvar el desnivell entre la calçada i la vorera amb un gual adaptat	**AMB VORERES** Salvar el desnivell amb guals de vianants adaptats. Amplada ≥ als guals que el limiten. Traçat preferiblement perpendicular. **Quan el pla inclinat del gual de vianants > 8% de pendent, s'ampliarà en 0,90m** pel límit extern del gual i es garantirà que no hi ha obstacles a la zona corresponent de la vorera. Els passos se senyalitzaran al pla de terra amb **pintura antilliscant** i **senyalització vertical pels vehicles**. Garantir que no hi ha obstacles en l'entorn que obstaculitzi el creuament o la detecció visual de la calçada i dels elements de seguretat. També es pot optar per elevar el pas de vianants en tota la seva superfície. **CALÇADA I VORERA A = NIVELL** - senyalitzar amb **franja de 60cm de fons de PTI de botons** al llarg de la zona reservada per vianants. - Col·locar **PTI direccional de 80 cm** d'amplada entre la línia de façana i el PTI de botons.

CRITERIS A APLICAR
AMB VORERES Salvar el desnivell entre la calçada i la vorera amb un gual adaptat. Amplada ≥ als guals que el limiten. Traçat preferiblement perpendicular. **Quan el pla inclinat del gual de vianants > 8% de pendent, s'ampliarà l'amplada del pas de vianants en 0,90m** pel límit extern del gual i es garantirà que no hi ha obstacles a la zona corresponent de la vorera. Els passos se senyalitzaran al pla de terra amb **pintura antilliscant** i **senyalització vertical pels vehicles.** També es pot optar per elevar el pas de vianants en tota la seva superfície. Garantir que no hi ha obstacles en l'entorn que obstaculitzi el creuament o la detecció visual de la calçada i dels elements de seguretat. **CALÇADA I VORERA A = NIVELL** - senyalitzar amb **franja de 60cm de fons de PTI de botons** al llarg de la zona reservada per vianants. - Col·locar **PTI direccional de 80 cm** d'amplada entre la línia de façana i el PTI de botons.

Nota: En els ***Criteris a aplicar*** s'inclouen totes les disposicions de les dues normatives i en aquelles on s'entra en contradicció, s'ha escollit el criteri més restrictiu.

PAS DE VIANANTS (II/VIII)

SENYALITZACIÓ TÀCTIL EN CRUÏLLA AL MATEIX NIVELL

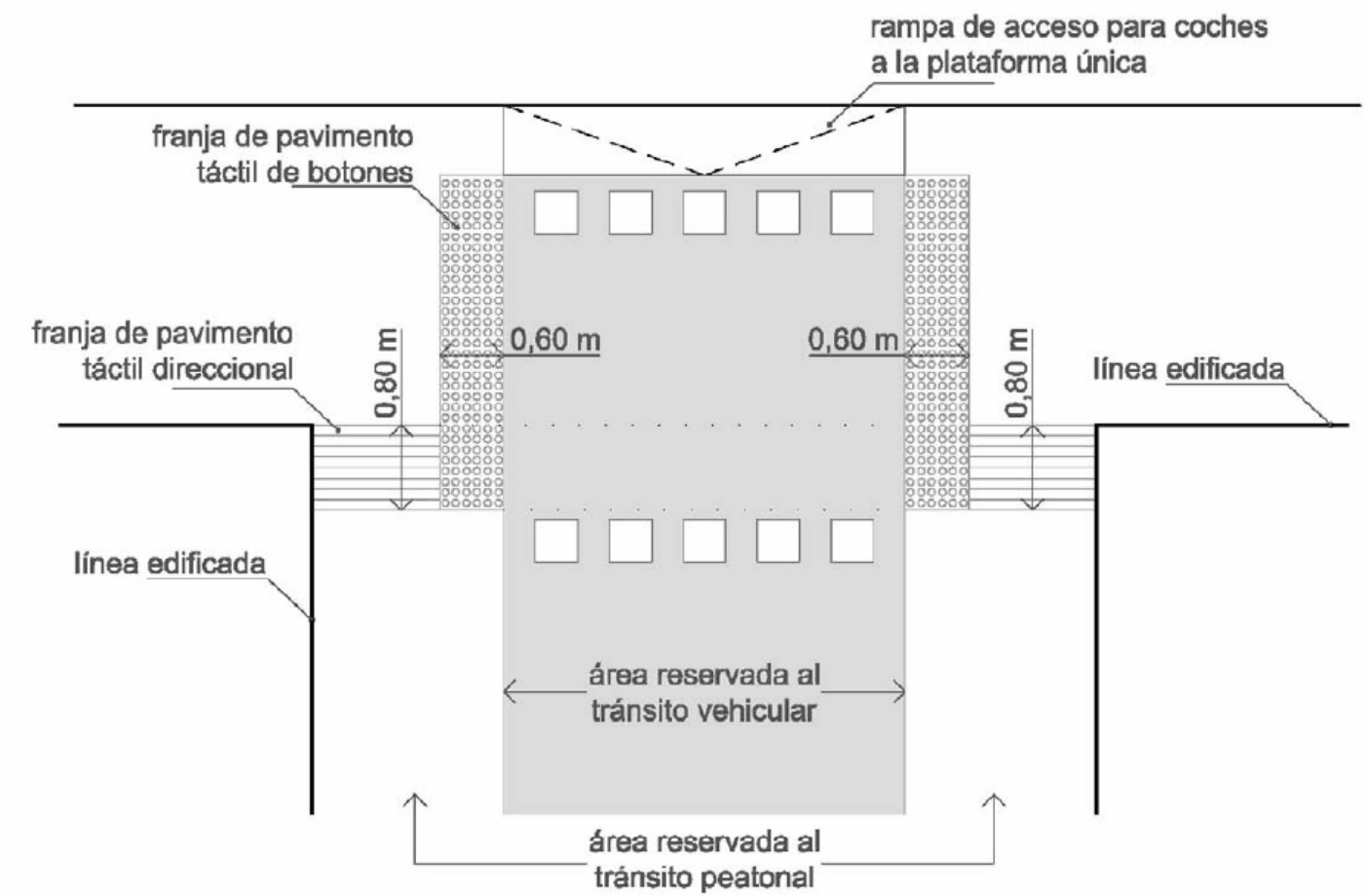


Figura 11. Cruce al mismo nivel: ejemplo de aplicación de la señalización táctil

PAS DE VIANANTS (III/VIII)

Decret 135/1995	Ordre VIV/561	CRITERIS A APLICAR
ILLOT INTERMEDI Amplada de pas = Amp. pas vianants	**ILLOT INTERMEDI** Amplada de pas = amplada pas vianants.	**ILLOT INTERMEDI** L'amplada de pas serà igual a l'amplada del pas de vianants.
Quan el pas es realitzi en 2 temps amb parada intermèdia l'illot tindrà: - una **llargada** mínima de **1,5m** - una **amplada** mín. = amplada **pas** El paviment de l'illot quedarà enrasat amb el de la calçada sempre i quan l'illot no superi els 4,00m de llargada El paviment de l'illot es diferenciarà del paviment de la calçada.	**L'illot** podrà quedar a nivell de les voreres que delimiten el creuament quan l'amplada de l'illot permeti la creació de **2 guals** i **un espai entre guals de 1,5m** mínim. - La senyalització serà una **franja de paviment tàctil direccional de 0,80m de fons** col·locada en el sentit longitudinal de la marxa, entre els 2 guals de vianants.	**L'illot** podrà quedar a nivell de les voreres que delimiten el creuament quan l'amplada de l'illot permeti la creació de **2 guals** i **un espai entre guals de 1,5m** mínim. - La senyalització serà una **franja de paviment tàctil direccional de 0,80m de fons** col·locada en el sentit longitudinal de la marxa, entre els 2 guals de vianants
L'illot quedarà retallat i rebaixat al nivell de la calçada**.** El paviment de l'illot es diferenciarà del paviment de la calçada.	Si l'**illot** no permet la creació de 2 guals i un espai entre guals de 1,5m mínim, **s'executarà una plataforma** situada entre **2** i **4cm** per sobre de la calçada, resolent el ressalt amb una vorada rebaixada amb un pendent no superior al 12%. La seva **longitud** mínima en el sentit de la marxa serà de **1,5m**. - La senyalització serà: **2 franges** de **paviment de botons de 0,40m de fons** i d'amplada igual a la del pas, en el sentit transversal de la marxa i unides per una **franja de paviment tàctil direccional de 0,80m de fons** col·locada en el sentit longitudinal de la marxa	Si l'**illot** no permet la creació de 2 guals i un espai entre guals de 1,5m mínim, **s'executarà una plataforma** situada entre **2** i **4cm** per sobre de la calçada, resolent el ressalt amb una vorada rebaixada amb un pendent no superior al 12%. La seva **longitud** mínima en el sentit de la marxa serà de **1,5m**. - La senyalització serà: **2 franges** de **paviment de botons de 0,40m de fons** i d'amplada igual a la del pas, en el sentit transversal de la marxa i unides per una **franja de paviment tàctil direccional de 0,80m de fons** col·locada en el sentit longitudinal de la marxa.

PAS DE VIANANTS (IV/VIII)

SENYALITZACIÓ TÀCTIL EN PAS DE VIANANTS AMB ILLETA CENTRAL AL MATEIX NIVELL QUE LA CALÇADA

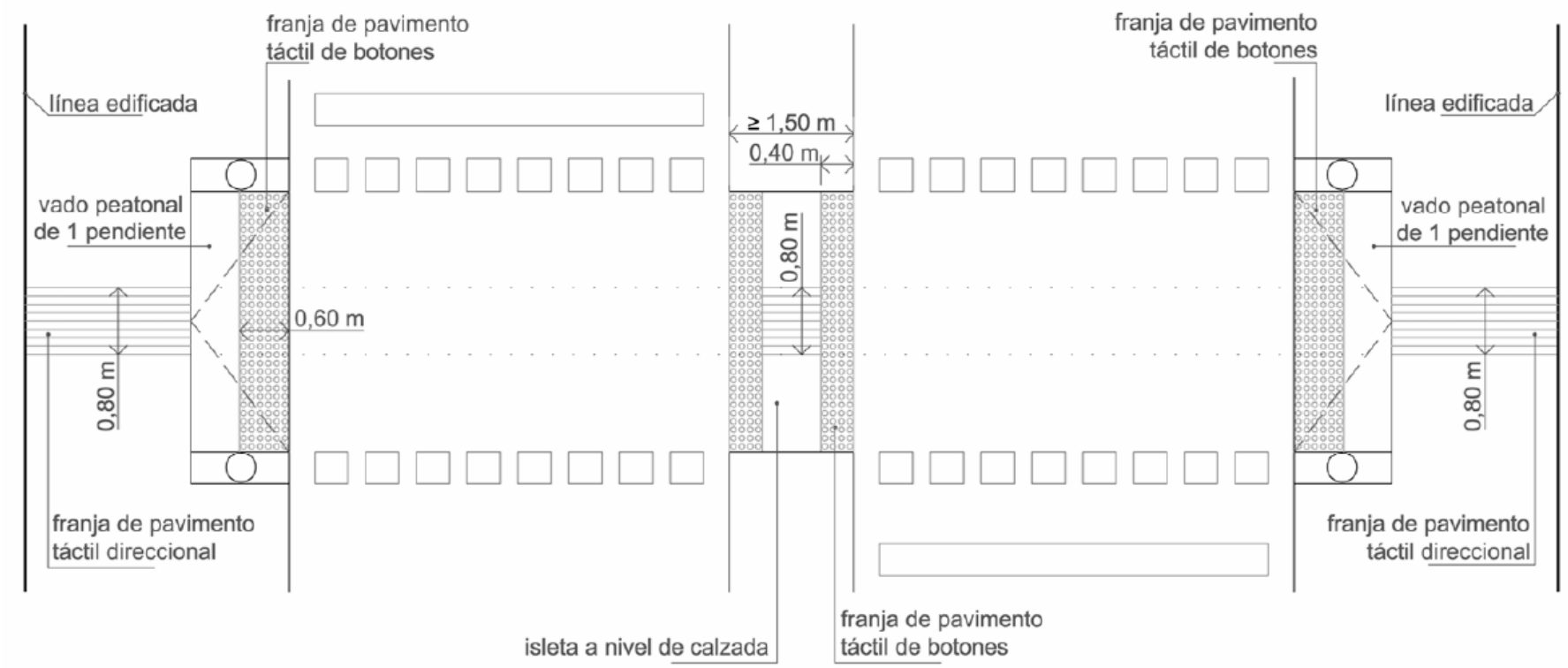
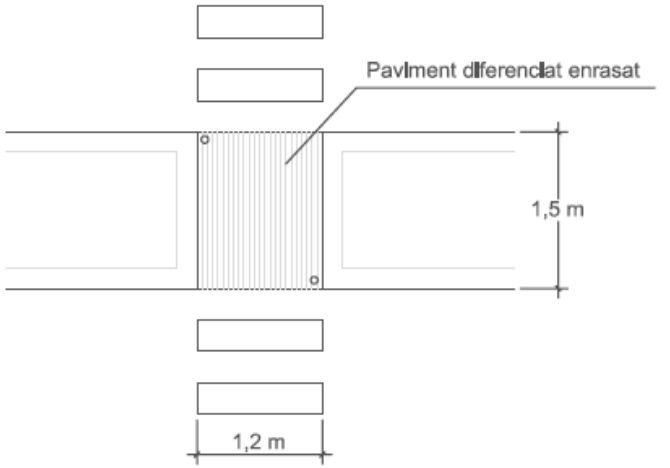


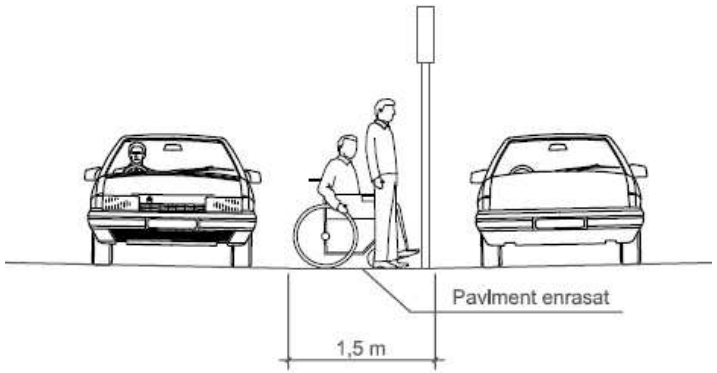
Figura 12. Cruce con isleta al mismo nivel de la calzada: ejemplo de aplicación de la señalización táctil

PAS DE VIANANTS (V/VIII)

Illot intermedi en pas de vianants de dos temps que no admet guals de vianants.

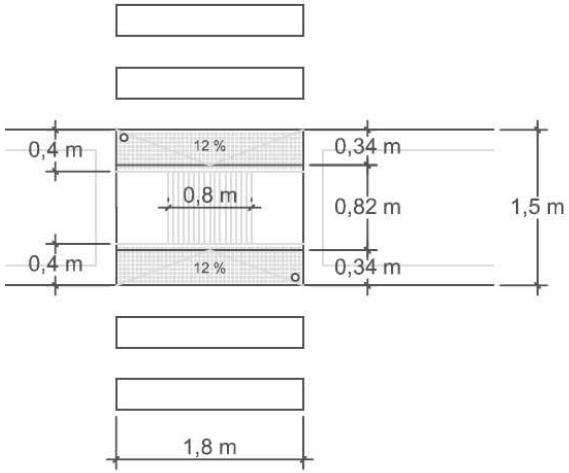
Codi d'accessibilitat de Catalunya

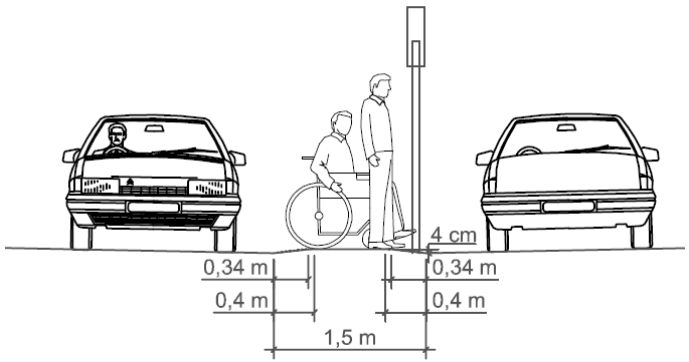




Orden VIV / 561 / 2010

Considerem alçada de l'illot de 4 cm (ha de ser entre 2 i 4 cm).





Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures, Urbanisme i Habitatge

PAS DE VIANANTS (VI/VIII)

SENYALITZACIÓ TÀCTIL EN PAS DE VIANANTS AMB ILLETA CENTRAL

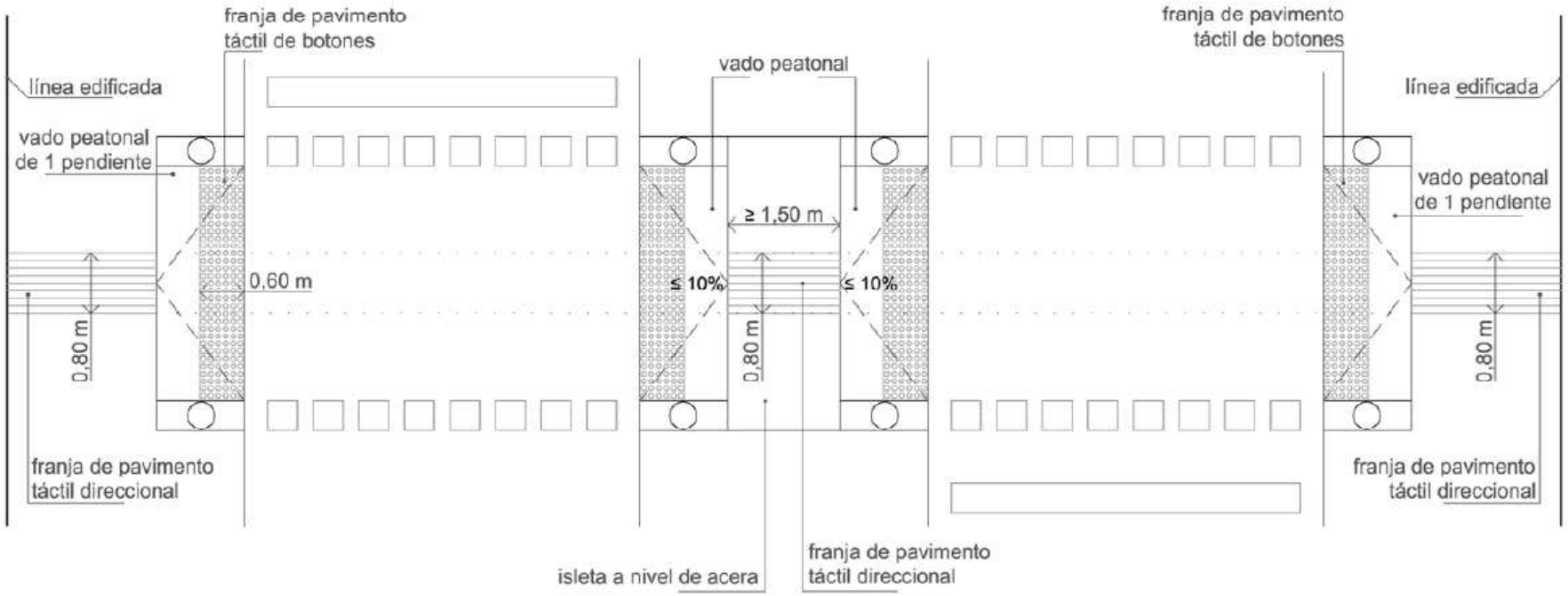


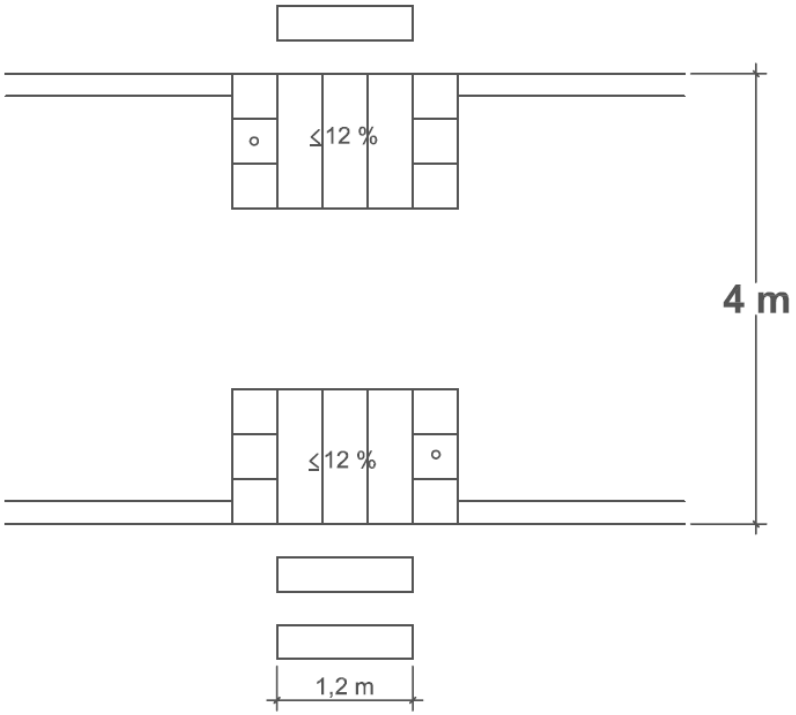
Figura 13. Cruce con isleta al mismo nivel de las aceras: ejemplo de aplicación de la señalización táctil

PAS DE VIANANTS (VII/VIII)

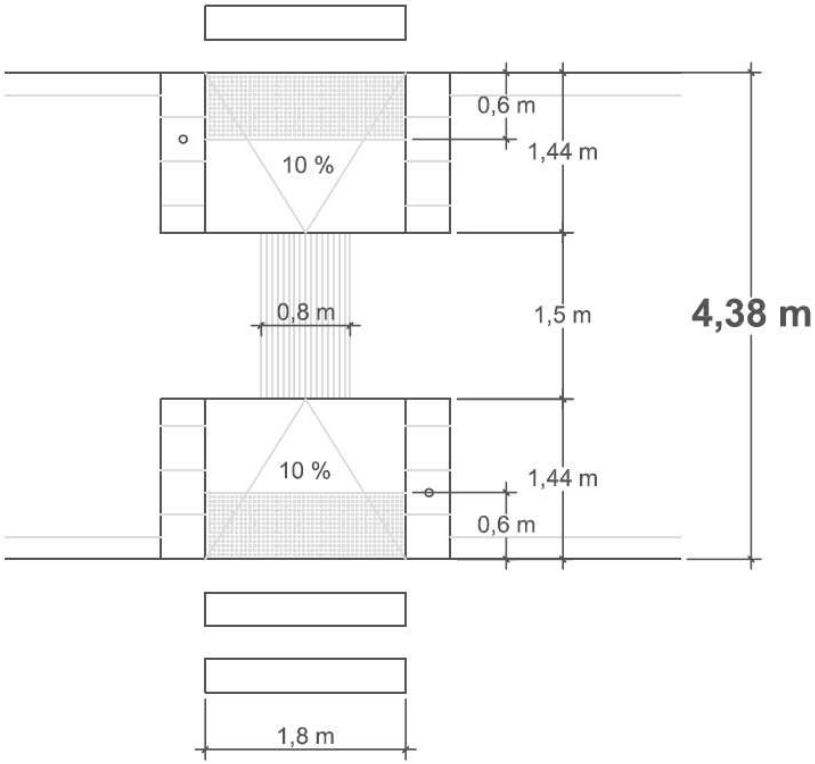
Illot intermedi en pas de vianants de dos temps que admet guals de vianants.

HIPÒTESIS: H illot = 14.4 cm

Codi d'accessibilitat de Catalunya



Orden VIV / 561 / 2010

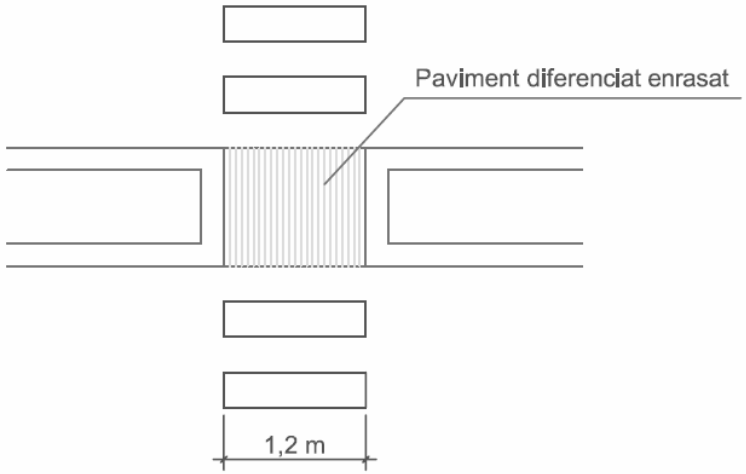


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures, Urbanisme i Habitatge

PAS DE VIANANTS (VIII/VIII)

Illot intermedi en pas de vianants d'un temps.

Codi d'accessibilitat de Catalunya



Orden VIV / 561 / 2010

L'Orden VIV/56/2010 no determina com han de ser els illots intermedis si els passos de vianants són d'un temps.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures, Urbanisme i Habitatge

SEMÀFORS AMB POLSADORS

Decret 135/1995	Ordre VIV/561
	Semàfors amb polsadors: - Disposaran de senyal acústica d'encreuament - Ser fàcilment localitzables i utilitzables. - Alçada polsador: **0,90-1,20m** - Distància polsador al límit extern del pas de vianants< **1,50m** i sense obstacles. - Diàmetre ≥**4cm** - Emetrà to o missatge de veu de confirmació d'ús - Senyalització amb icona i informació textual - Fletxa per identificar el creuament en sobre-relleu i d'alt contrast sobre el polsador o al costat d'ell, de long. ≥4cm.

→

CRITERIS A APLICAR
Semàfors amb polsadors: - Disposaran de senyal acústica d'encreuament - Ser fàcilment localitzables i utilitzables. - Alçada polsador: **0,90-1,20m** - Distància polsador al límit extern del pas de vianants< **1,50m** i sense obstacles. - Diàmetre ≥**4cm** - Emetrà to o missatge de veu de confirmació d'ús - Senyalització amb icona i informació textual - Fletxa per identificar el creuament en sobre-relleu i d'alt contrast sobre el polsador o al costat d'ell, de long. ≥4cm.

Nota: En els ***Criteris a aplicar*** s'inclouen totes les disposicions de les dues normatives i en aquelles on s'entra en contradicció, s'ha escollit el criteri més restrictiu.

SEMÀFORS SONORS

Decret 135/1995	Ordre VIV/561
Quan s'instal·lin semàfors acústics, aquests han d'emetre un senyal sonor indicador del temps de pas per a vianants, a petició de l'usuari mitjançant un comandament.	Si pas regulat per semàfor, disposaran de dispositius sonors regulats segons intensitat de soroll ambiental almenys en: - Carrers 1 o 2 sentits circulació que admeten la incorporació de vehicles i estiguin regulats per llums en ataronjat intermitent en tot o part del cicle del pas de vianants. - Carrers amb semàfor que permet el gir de vehicles d'un carril quan la circulació dels altres carrils està aturada. - Carrers de doble sentit de circulació amb semàfors de cicle diferit en els carrils d'incorporació i sortida de vehicles, independentment de si disposen d'illot central. Els senyals permetran la localització del pas de vianants i indicaran el moment, duració de la fase d'encreuament. S'inclourà un senyal sonor diferenciat per avisar de la fi del cicle de pas amb antelació suficient. La fase d'intermitència dels semàfors tindrà una duració suficient per permetre finalitzar l'encreuament d'una persona situada al mig de la calçada en el moment del seu inici. En tot cas, el semàfor podrà disposar de pantalla senyalitzadora dels segons restants. Els cicles de pas s'establiran des d'una suposada **velocitat de pas de vianants** de **50cm/seg**.

→

CRITERIS A APLICAR
Si pas regulat per semàfor, disposaran de **dispositius sonors regulats** segons intensitat de soroll ambiental almenys en: - Carrers 1 o 2 sentits circulació que admeten la incorporació de vehicles i estiguin regulats per llums en ataronjat intermitent en tot o part del cicle del pas de vianants. - Carrers amb semàfor que permet el gir de vehicles d'un carril quan la circulació dels altres carrils està aturada. - Carrers de doble sentit de circulació amb semàfors de cicle diferit en els carrils d'incorporació i sortida de vehicles, independentment de si disposen d'illot central. Els senyals permetran la localització del pas de vianants i indicaran el moment i duració de la fase d'encreuament. S'inclourà un senyal sonor diferenciat per avisar de la fi del cicle de pas amb antelació suficient. La fase d'intermitència dels semàfors tindrà una duració suficient per permetre finalitzar l'encreuament d'una persona situada al mig de la calçada en el moment del seu inici. En tot cas, el semàfor podrà disposar de pantalla senyalitzadora dels segons restants. Els cicles de pas s'establiran des d'una suposada **velocitat de pas de vianants** de **50cm/seg**.

Nota: En els ***Criteris a aplicar*** s'inclouen totes les disposicions de les dues normatives i en aquelles on s'entra en contradicció, s'ha escollit el criteri més restrictiu.

BARRERES DE PROTECCIÓ (ESCALES, RAMPES I DESNIVELLS)

Decret 135/1995	Ordre VIV/561
Existiran barreres de protecció: - En escales - En rampes, quan la diferència de cota **> 20cm**.	Existiran barreres de protecció en els desnivells, quan existeixi una diferència de cota **> 55cm**. - Quan el desnivell sigui **0,55m ≤ 6m** la barana de protecció serà de **0,90m** d'alçada. - Quan el desnivell sigui **>6m** la barana de protecció serà d'**1,10m** d'alçada. Les baranes no seran escalables, és a dir, no tindran punts de recolzament entre els 0,20 m i els 0,70 m d'alçada. Les obertures i espais lliures entre elements verticals seran ≤ 0,10 m. Les baranes seran estables, rígides i estaran fortament fixades.
Els espais existents sota les escales han de protegir-se de manera que evitin possibles accidents a les persones amb visió parcial o ceguesa.	

→

CRITERIS A APLICAR
Existiran barreres de protecció: - En escales - En rampes, quan la diferència de cota **> 20cm** - En els desnivells, quan existeixi una diferència de cota **> 55cm**. - Quan el desnivell sigui **0,55m ≤ 6m** la barana de protecció serà de **0,90m** d'alçada. - Quan el desnivell sigui **>6m** la barana de protecció serà d'**1,10m** d'alçada. Les baranes no seran escalables, és a dir, no tindran punts de recolzament entre els 0,20 m i els 0,70 m d'alçada. Les obertures i espais lliures entre elements verticals seran ≤ 0,10 m. Les baranes seran estables, rígides i estaran fortament fixades. Els espais existents sota les escales han de protegir-se de manera que evitin possibles accidents a les persones amb visió parcial o ceguesa.

Nota: En els ***Criteris a aplicar*** s'inclouen totes les disposicions de les dues normatives i en aquelles on s'entra en contradicció, s'ha escollit el criteri més restrictiu.

PASSAMANS (ESCALES I RAMPES)

Decret 135/1995	Ordre VIV/561	CRITERIS A APLICAR
Col·locació passamans a **ambdós costats.** Els passamans s'han de **prolongar 30cm** com a mínim més enllà de l'acabament de cada tram d'escala. El punt d'inflexió passamà coincideix amb l'inici del tram d'escala *(no possible)*	Col·locació passamans a **ambdós costats.** Es **prolongaran 30 cm** més enllà del final de cada tram. Seran continus en tot el recorregut.	Col·locació passamans a **ambdós costats.** Es **prolongaran 30 cm** més enllà del final de cada tram. Seran continus en tot el recorregut.
Alçada col·locació passamans: - entre **0,80 i 0,85 m** als trams de graons -entre **0,90 i 0,95 m** als replans i als trams de rampes.	**Alçada** col·locació passamans: - passamà superior entre **0,95 -1,05m** - passamà inferior entre **0,65 i 0,75m** (en escales mesurat des dels vèrtex dels graons)	**Alçada** col·locació passamans: - passamà **superior** entre **0,95-1,05 m** - passamà **inferior** entre **0,65 i 0,75 m** (en escales mesurat des dels vèrtex dels graons)
Disseny anatòmic que permet d'adaptar la mà, amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de **diàmetre** entre **3 i 5 cm** separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals. Les escales disposen de baranes que poden ser utilitzades en els dos sentits de circulació	Disseny ergonòmic amb amplada de **diàmetre** entre **4,5 i 5 cm** separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals**.** Sistema de subjecció ferm i que no interfereixi el pas continu de la mà. Quan **l'amplada** sigui **>4m**, disposarà d'un passamà doble central.	Disseny anatòmic que permet d'adaptar la mà, amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de **diàmetre** entre **4,5 i 5 cm** separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals**.** Sistema de subjecció ferm i que no interfereixi el pas continu de la mà. Quan **l'amplada** sigui **> 4m**, disposarà d'un passamà doble central.

Nota: En els ***Criteris a aplicar*** s'inclouen totes les disposicions de les dues normatives i en aquelles on s'entra en contradicció, s'ha escollit el criteri més restrictiu.

ESCALES (I/II)

Decret 135/1995	Ordre VIV/561
	Les escales que serveixin d'alternativa de pas a una rampa situada en l'itinerari de vianants accessible s'hauran de col·locar colindants o properes a aquesta.
	La directriu del tram serà preferiblement recta.
Amplada útil de pas mínima d'**1,20m**	Amplada útil de pas mínima d'**1,20m**
No hi haurà cap escala ni graó aïllat	**No hi haurà cap escala ni graó aïllat**
El número graons seguits: ≤ **12** **Estesa** graons ≥ **30cm** **Alçària** graons ≤ **16 cm** En escales de projecció corba en planta o no recta hi ha una dimensió mínima d'estesa de 30 cm comptada a 40 cm de la cara interior.	El número graons seguits: **3** ≤ **graons** ≤ **12** **Estesa (E)** graons ≥ **30cm** **Alçària (A)** graons ≤ **16 cm** i compliran amb la proporció: **54 cm** ≤ **2A + E** ≤ **70 cm** En una mateixa escala totes les esteses i totes les alçàries seran iguals. No s'admeten escales sense alçària o amb discontinuïtats en l'estesa ni en l'unió estesa-alçària.
Sense discontinuïtat estesa-alçada	L'angle(α) format per l'estesa i l'alçària serà: 75º ≤ α ≤ **90º**
Els replans intermedis han de tenir una llargada mínima en la direcció de circulació de **1,20 m**.	Els replans intermedis d'una escala tindran la mateixa amplada que l'escala (≥1,20m) i una profunditat mínima de **1,20 m**.

CRITERIS A APLICAR
Les escales que serveixin d'alternativa de pas a una rampa situada en l'itinerari de vianants accessible s'hauran de col·locar colindants o properes a aquesta.
La directriu del tram serà preferiblement recta.
Amplada útil de pas mínima d'**1,20m**
No hi haurà cap escala ni graó aïllat
El número graons seguits: **3** ≤ **graons** ≤ **12** **Estesa (E)** graons ≥ **30cm** **Alçària (A)** graons ≤ **16 cm** i compliran amb la proporció: **54 cm** ≤ **2A + E** ≤ **70 cm** En una mateixa escala totes les esteses i totes les alçàries seran iguals. En escales de projecció corba en planta o no recta hi ha una dimensió mínima d'estesa de 30 cm comptada a 40 cm de la cara interior. No s'admeten escales sense alçària o amb discontinuïtats en l'estesa ni en l'unió estesa-alçària. L'angle(α) format per l'estesa i l'alçària serà: 75º ≤ α ≤ **90º**
Els replans intermedis d'una escala tindran la mateixa amplada que l'escala (≥1,20m) i una profunditat mínima de **1,20 m**.

Nota: En els ***Criteris a aplicar*** s'inclouen totes les disposicions de les dues normatives i en aquelles on s'entra en contradicció, s'ha escollit el criteri més restrictiu.

ESCALES (II/II)

Decret 135/1995	Ordre VIV/561
L'estesa s'ha d'acabar amb un paviment no lliscant.	El paviment serà: **dur, estable, antilliscant en sec i en mullat**, sense peces ni elements solts, continus i sense ressalts.
L'inici i el final de l'escala es senyalitzaran amb paviment diferenciat de la resta.	Es col·locarà PTI **direccional**, en els extrems de l'escala, en sentit transversal al trànsit de vianants d'**amplada** **com l'amplada de l'escala** i la **fondària de 1,20m**. Se senyalitzarà **cada graó** en tota la seva longitud amb una **franja de 5cm d'amplada** enrasada en l'estesa i **situada a 3cm** de la vora, que **contrasti en textura i color** amb el paviment del graó.
Disposarà d'un **nivell d'il·luminació mínim** de **10 lux** durant la nit.	Passamans (veure diapositiva PASSAMANS) i baranes de protecció (veure diapositiva BARRERES DE PROTECCIÓ).

→

CRITERIS A APLICAR
El paviment serà: **dur, estable, antilliscant en sec i en mullat**, sense peces ni elements solts, continus i sense ressalts. Es col·locaran **PTI direccional**, en els extrems de l'escala, en sentit transversal al trànsit de vianants d'amplada **com l'amplada de l'escala** i la **fondària de 1,20m**. Se senyalitzarà **cada graó** en tota la seva longitud amb una **franja de 5cm d'amplada** enrasada en l'estesa i **situada a 3cm** de la vora, que **contrasti en textura i color** amb el paviment del graó. Disposarà d'un **nivell d'il·luminació mínim** de **10 lux** durant la nit. Passamans (veure diapositiva PASSAMANS) i baranes de protecció o sòcols (veure diapositiva BARRERES DE PROTECCIÓ).

Nota: En els ***Criteris a aplicar*** s'inclouen totes les disposicions de les dues normatives i en aquelles on s'entra en contradicció, s'ha escollit el criteri més restrictiu.

RAMPES (I/IV)

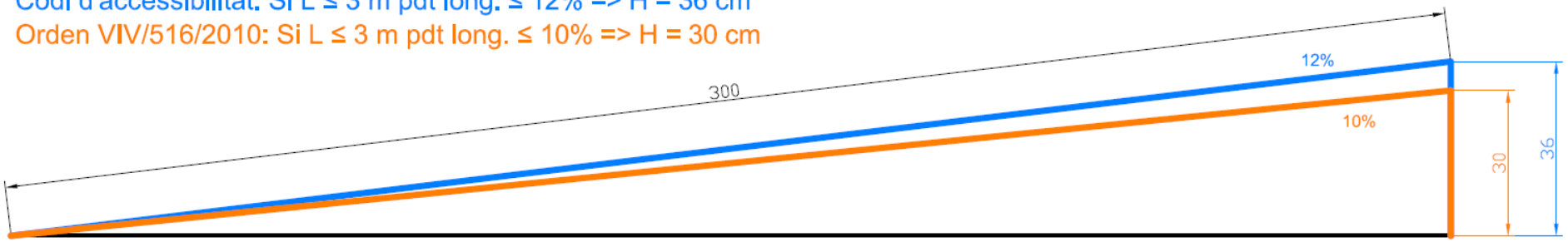
Decret 135/1995	Ordre VIV/561	CRITERIS A APLICAR
	Es considera **rampa** els plans inclinats destinats a salvar **inclinacions > 6%** o **desnivells superiors a 20 cm**	Es considera **rampa** els plans inclinats destinats a salvar **inclinacions > 6%** o **desnivells superiors a 20 cm** **Amplada** lliure de pas ≥ **1,80 m**
Amplada útil de pas ≥ **0,90 m**	**Amplada** lliure de pas ≥ **1,80 m**	
Longitud del tram ≤ **20 m**	**Longitud** del tram ≤ **10 m**	**Longitud** del tram ≤ **10 m**
Pendent longitudinal ≤ **12%** (recom. 10%) (si L < 3 m) ≤ **10%** (recom. 8%) (si 3 m ≤L≥ 10 m) ≤ **8%** (recom. 6%) (si L > 10 m)	**Pendent longitudinal** ≤ **10%** (si **L** ≤ **3 m**)≤ **8%** (si **3 m < L** ≥ **10 m**)	**Pendent longitudinal** ≤ **10%** (si **L** ≤ **3 m**)≤ **8%** (si **3 m < L** ≥ **10 m**)
Pendent transversal ≤ 2% **Paviment** dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. **Replans** entre trams: -s'han de col·locar en la unió de trams de diferent pendent. -profunditat ≥ 1,50m (quan trams en directriu recta)	**Pendent transversal** ≤ 2% **Paviment**: serà dur, estable, antilliscant en sec i en mullat, sense peces ni elements solts, continu i sense ressalts. **Replans** entre trams: Amplada = amplada del tram Profunditat: ≥ 1,80m (quan canvi de direcció entre trams) ≥ 1,50m (quan trams en directriu recta)	**Pendent transversal** ≤ 2% **Paviment**: serà dur, estable, antilliscant en sec i en mullat, sense peces ni elements solts, continu i sense ressalts. **Replans** entre trams: -s'han de col·locar en la unió de trams de diferent pendent. - Amplada = amplada del tram - Profunditat: ≥1,80m (quan canvi de direcció entre trams) ≥1,50m (quan trams en directriu recta)

Nota: En els ***Criteris a aplicar*** s'inclouen totes les disposicions de les dues normatives i en aquelles on s'entra en contradicció, s'ha escollit el criteri més restrictiu.

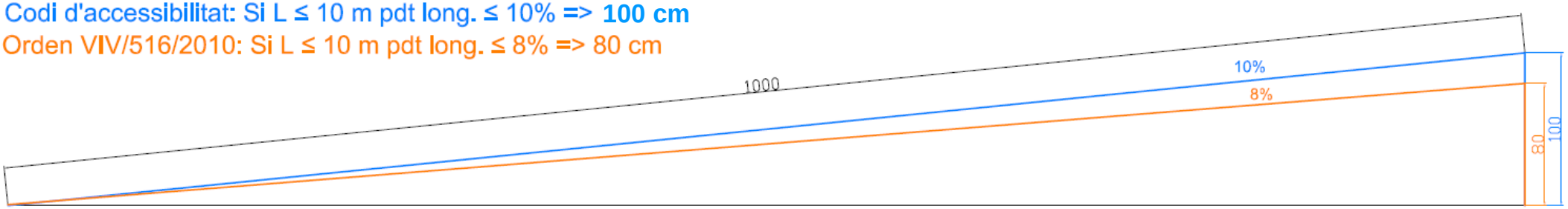
RAMPES (II/IV)

COMPARATIVA PENDENTS LONGITUDINALS

Codi d'accessibilitat: Si L ≤ 3 m pdt long. ≤ 12% => H = 36 cm
Orden VIV/516/2010: Si L ≤ 3 m pdt long. ≤ 10% => H = 30 cm



Codi d'accessibilitat: Si L ≤ 10 m pdt long. ≤ 10% => **100 cm**
Orden VIV/516/2010: Si L ≤ 10 m pdt long. ≤ 8% => 80 cm



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures, Urbanisme i Habitatge

RAMPES (III/IV)

Decret 135/1995	Ordre VIV/561
Quan entre la rampa i la zona adjacent hi ha un desnivell ≥ 0,20 m es disposa d'un element de protecció longitudinal amb una alçada de 10 cm per sobre del paviment de la rampa.	Passamans (veure diapositiva PASSAMANS) i baranes de protecció o sòcols (veure diapositiva BARRERES DE PROTECCIÓ).
A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà d'1,50 m de llargada com a mínim.	A l'inici i al final de la rampa existirà un espai: - d'**amplada** = amplada rampa ≥ **1,80 m** - **profunditat** ≥ **1,50 m** -que **no envaeixi l'itinerari** de vianants accessible.
L'inici i el final de la rampa es senyalitzen amb paviment diferenciat de la resta.	Se senyalitzaran els **extrems** de la rampa amb PTI **direccional**, col·locada en sentit transversal a la marxa, d'igual amplada que la rampa i 1,20 m de fondària.
Es disposa d'un nivell d'il·luminació mínim de 10 lux durant la nit.	

→

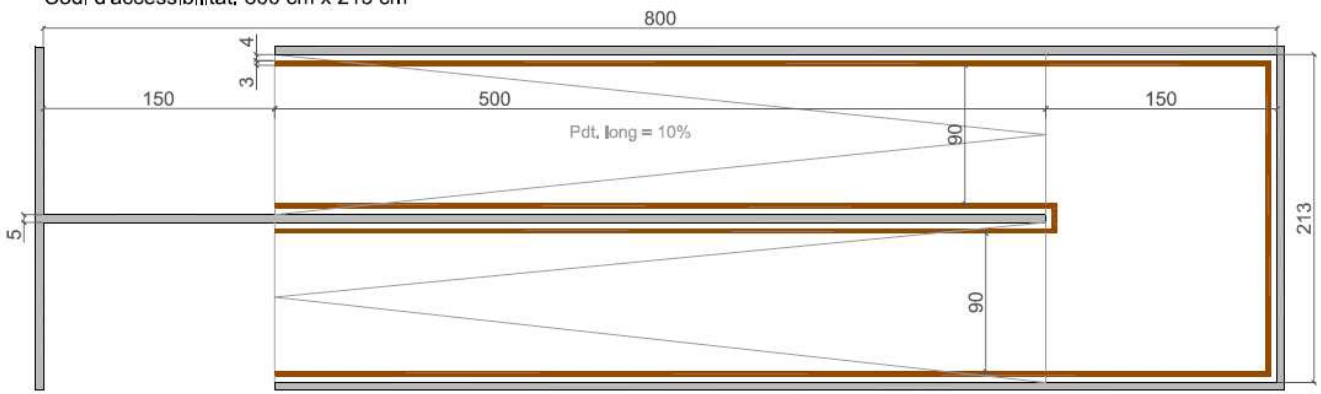
CRITERIS A APLICAR
Passamans (veure diapositiva PASSAMANS) i baranes de protecció o sòcols (veure diapositiva BARRERES DE PROTECCIÓ).
A l'inici i al final de la rampa existirà un espai: - d'**amplada** = amplada rampa ≥ **1,80 m** - **profunditat** ≥ **1,50 m** - que **no envaeixi l'itinerari** de vianants accessible.
Se senyalitzaran els **extrems** de la rampa amb una **PTI direccional**, col·locada en sentit transversal a la marxa, d'igual amplada que la rampa i 1,20 m de fondària.
Es disposa d'un nivell d'il·luminació mínim de 10 lux durant la nit.

Nota: En els ***Criteris a aplicar*** s'inclouen totes les disposicions de les dues normatives i en aquelles on s'entra en contradicció, s'ha escollit el criteri més restrictiu.

RAMPES (IV/IV)

Rampa per superar un desnivell de 100 cm

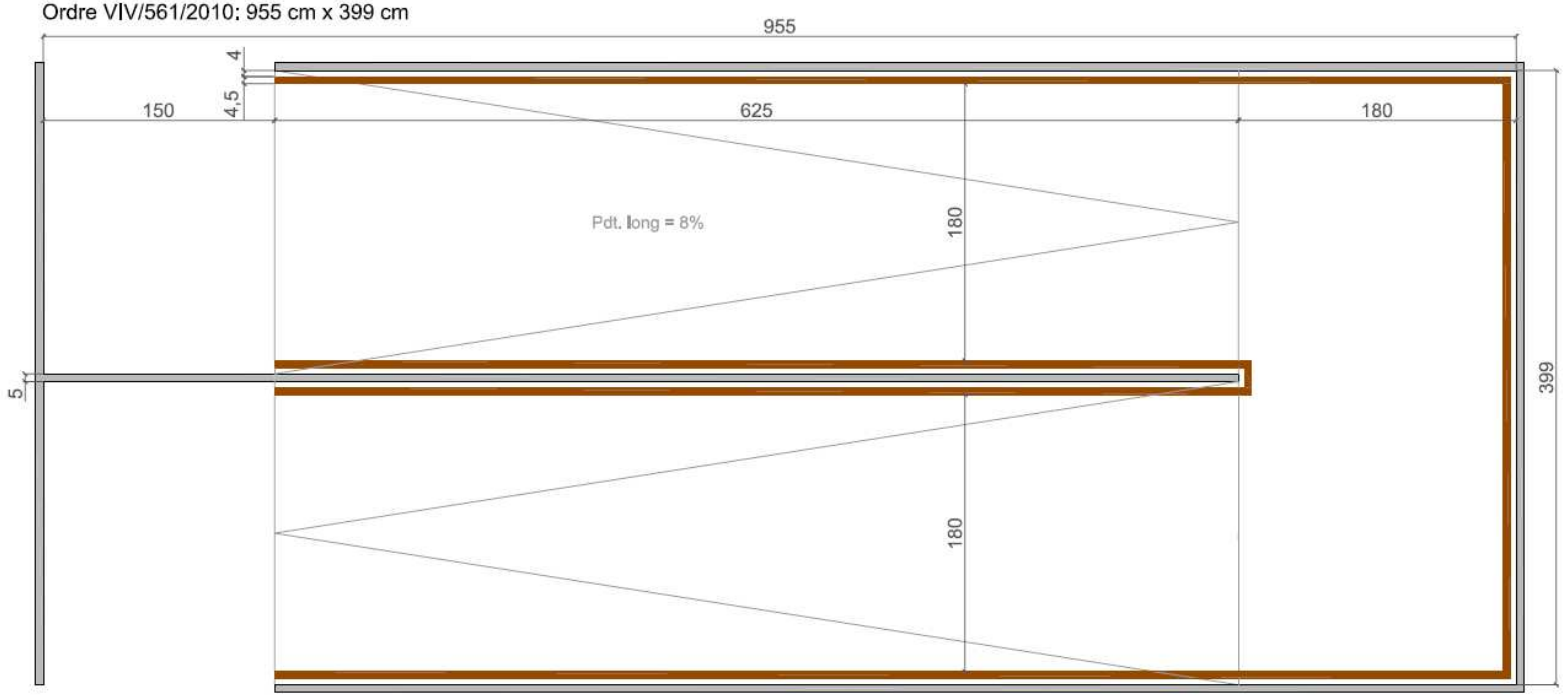
Codi d'accessibilitat: 800 cm x 213 cm



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures, Urbanisme i Habitatge

17.04 m2

Ordre VIV/561/2010: 955 cm x 399 cm



38.10 m2

ASCENSOR (I/II)

Decret 135/1995	Ordre VIV/561
Cabina sentit d'accés: 1,40m Cabina sentit perpendicular : 1,10m	Cabina 1 porta : 1,10 x 1,40m Cabina 2 portes enfrontades: 1,10 x 1,40m Cabina 2 portes en angle: 1,40 x 1,40m
Portes: - amplada mínima :**0,80m** - automàtiques	**Portes**: - amplada mínima: **1,00m** - automàtiques - parcialment transparents - sensor de tancament a tot el lateral
Passamans interior cabina: - a una alçada entre **0,90-0,95m** - secció igual o equivalent a un tub de **Ø3-5cm a 4cm** dels paraments	**Passamans** interior cabina: - a alçada de **0,90m±2,5cm** (mesurat en la part superior) - secció transversal de **3-4,5cm** a **3,5cm** com a mínim de la paret - En les parets on no hi hagi portes
Botoneres: - a una alçada entre **1,00-1,40m** terra - numeració en braille o en relleu	**Botoneres:** - a una alçada entre **0,70-1,20m** - numeració en braille, caràcters aràbics en relleu i contrast cromàtic. - botó 5 amb senyal tàctil diferenciada
	Cabina amb **indicador sonor i visual de parada,** i info de **nº de planta**. Tindrà **bucles d'inducció magnètica.**

CRITERIS A APLICAR
Cabina 1 porta : 1,10 x 1,40m Cabina 2 portes enfrontades: 1,10 x 1,40m Cabina 2 portes en angle: 1,40 x 1,40m **Portes**: - amplada mínima: **1,00m** - automàtiques - parcialment transparents - sensor de tancament a tot el lateral **Passamans** interior cabina: - a una alçada de **0,90m±2,5cm** (mesurat en la part superior) - secció transversal de **3-4,5cm** a **3,5cm** com a mínim de la paret - En les parets on no hi hagi portes **Botoneres:** - a una alçada entre **0,70-1,20m** - numeració en braille, caràcters aràbics en relleu i contrast cromàtic. - botó 5 amb senyal tàctil diferenciada Cabina amb **indicador sonor i visual de parada,** i info de **nº de planta**. Tindrà **bucles d'inducció magnètica.**

Nota: En els ***Criteris a aplicar*** s'inclouen totes les disposicions de les dues normatives i en aquelles on s'entra en contradicció, s'ha escollit el criteri més restrictiu.

ASCENSOR (II/II)

Decret 135/1995	Ordre VIV/561	CRITERIS A APLICAR
A l'exterior de la cabina hi haurà un **espai lliure** on es pugui inscriure un cercle de **1,5m de diàmetre** mínim.	A l'exterior de la cabina hi haurà un **espai lliure** on es pugui inscriure un **cercle de 1,5m de diàmetre** mínim, **sense ocupar l'espai de l'itinerari accessible**.	A l'exterior de la cabina hi haurà un **espai lliure** on es pugui inscriure un **cercle de 1,5m de diàmetre** mínim, **sense ocupar l'espai de l'itinerari accessible**.
Senyalització del nº de planta: Al costat de la porta de l'ascensor i a cada plana hi haurà el nº de planta en alt relleu, amb una dimensió mínima de 10x10cm, i a una alçada de 1,40 des del terra.	**Senyalització del nº de planta:** Es col·locarà el nº de planta en braille a l'exterior, als brancals de les portes.	**Senyalització del nº de planta:** Es col·locarà el nº de planta en braille a l'exterior, als brancals de les portes.
	En tots els nivells, enfront les portes de l'ascensor, es disposarà de **PTI direccional** col·locat en sentit transversal a la marxa, d'amplada igual a la porta d'accés i 1,2 m de fons.	En tots els nivells, enfront les portes de l'ascensor, es disposarà de **PTI direccional** col·locat en sentit transversal a la marxa, d'amplada igual a la porta d'accés i 1,2 m de fons.
	Es compliran les especificacions de seguretat que fixa el RD 1314/1997	Es compliran les especificacions de seguretat que fixa el RD 1314/1997

Nota: En els ***Criteris a aplicar*** s'inclouen totes les disposicions de les dues normatives i en aquelles on s'entra en contradicció, s'ha escollit el criteri més restrictiu.

TAPÍS RUTLLANT / ESCALES MECÀNIQUES

Decret 135/1995	Ordre VIV/561
El decret no especifica res al respecte d'aquests elements.	No formen part de l'itinerari de vianants accessible però li són complementaris. Amplada mínima: **1,00m** Velocitat màxima: **0,5m/seg** Tapís inclinat: **pendent** màxim **12%** Superfície mòbil discorre horitzontal com a mínim 0,80m a l'inici del pla inclinat o dels graons Passamans mòbils s'allarguen 0,80m en horitzontal abans i després de les superfícies mòbils. La superfície entre passamans horitzontal i enrasada amb la mòbil. **Se senyalitzarà** l'inici i el final de les escales mecàniques o els tapissos amb una franja de **paviment tàctil** indicador **direccional**, col·locat en sentit transversal a la marxa. Compliran amb el les especificacions de seguretat que fixa la Directiva 2006/42/CE relativa a les màquines.

→

CRITERIS A APLICAR
No formen part de l'itinerari de vianants accessible però li són complementaris. Amplada mínima: **1,00m** Velocitat màxima: **0,5m/seg** Tapís inclinat: **pendent** màxim **12%** Superfície mòbil discorre horitzontal com a mínim 0,80m a l'inici del pla inclinat o dels graons Passamans mòbils s'allarguen 0,80m en horitzontal abans i després de les superfícies mòbils. La superfície entre passamans horitzontal i enrasada amb la mòbil. **Se senyalitzarà** l'inici i el final de les escales mecàniques o els tapissos amb una franja de **paviment tàctil** indicador **direccional**, col·locat en sentit transversal a la marxa. Compliran amb el les especificacions de seguretat que fixa la Directiva 2006/42/CE relativa a les màquines.

Nota: En els ***Criteris a aplicar*** s'inclouen totes les disposicions de les dues normatives i en aquelles on s'entra en contradicció, s'ha escollit el criteri més restrictiu.

APARCAMENTS / PLACES RESERVADES (I/II)

Decret 135/1995	Ordre VIV/561
Fins a 200 places: **1** plaça adaptada/ **40** places o fracció Entre 201 i 1.000 places: **1** plaça adaptada més/ **100** places o fracció Entre 1.001 i 2.000 places: **1** plaça adaptada més/ **200** places o fracció Aparcament en filera: Espai per vehicle **4,50m x 2,00m** Espai apropament permet la inscripció d'un cercle de ø**1,5 m**. Aparcament en bateria: Espai per vehicle: **4,50m x 3,30m** L'espai d'apropament (compartit) que permet la inscripció d'un cercle de ø **1,5 m**. Aquest pot coincidir en **0,20m** amb l'amplada de la plaça. Se senyalitzen les places i l'itinerari d'accés amb el símbol d'accessibilitat a terra i un senyal vertical en lloc visible, amb la inscripció "*reservat a persones amb mobilitat reduïda*". Les places d'aparcament adaptades s'han de reservar el més a prop possible dels accessos de vianants. L'espai d'apropament ha d'estar connectat amb l'itinerari de vianants adaptat.	**1** plaça reservada/ **40** places o fracció Als principals centres d'activitat. Aparcament en filera: Espai per vehicle **5,00m x 2,20m** Espai apropament i transferència posterior d'amplada com la plaça i longitud **1,5m** Aparcament en bateria o en diagonal: Espai per vehicle: **5,00x2,20m** Espai d'apropament (compartit) i transferència lateral de longitud com la plaça i d'amplada **1,5m** Se senyalitzen les places i l'itinerari amb el símbol d'accessibilitat a terra i un senyal vertical. Ubicades el més a prop possible dels itineraris de vianants accessibles, garantint el seu accés (en cas contrari, s'ha de construir un gual de vianants) L'espai d'apropament ha d'estar connectat amb l'itinerari de vianants adaptat.

→

CRITERIS A APLICAR
1 plaça reservada/ **40** places o fracció Als principals centres d'activitat. Aparcament en filera: Espai per vehicle **5,00m x 2,20m** Espai apropament i transferència posterior d'amplada com la plaça i longitud **1,5m** Aparcament en bateria o en diagonal: Espai per vehicle: **5,00x3,30m** Espai d'apropament (compartit) i transferència lateral de longitud com la plaça i d'amplada **1,5m** Se senyalitzen les places i l'itinerari amb el símbol d'accessibilitat a terra i un senyal vertical en lloc visible, amb la inscripció "*reservat a persones amb mobilitat reduïda*". Ubicades el més a prop possible dels itineraris de vianants accessibles, garantint el seu accés (en cas contrari, s'ha de construir un gual de vianants) L'espai d'apropament ha d'estar connectat amb l'itinerari de vianants adaptat.

APARCAMENTS / PLACES RESERVADES (II/II)

PLACES EN BATERIA

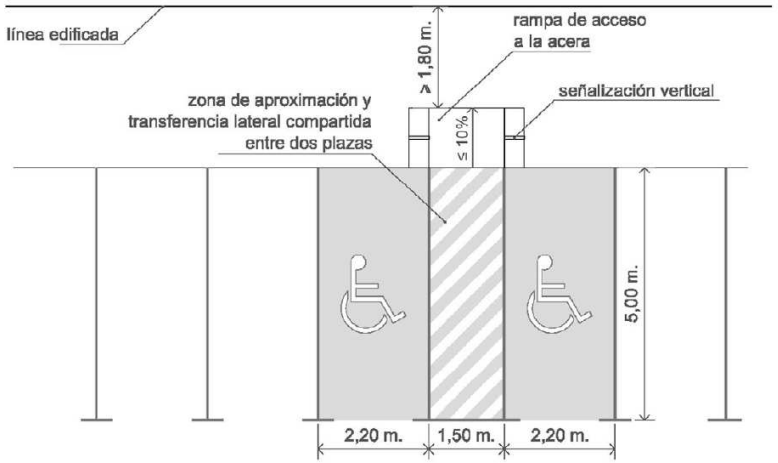


Figura 1. Plazas de aparcamiento reservadas dispuestas en perpendicular a la acera y con acceso compartido

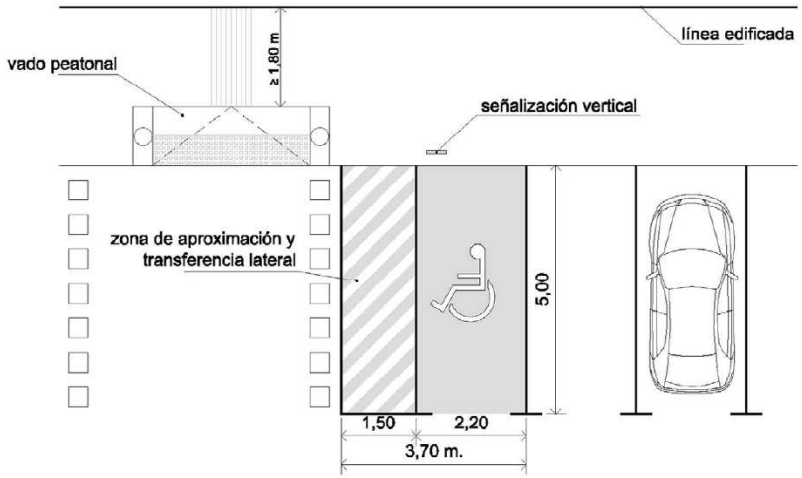


Figura 2. Plaza de aparcamiento reservada con acceso desde paso de peatones

PLACES EN DIAGONAL / FILERA

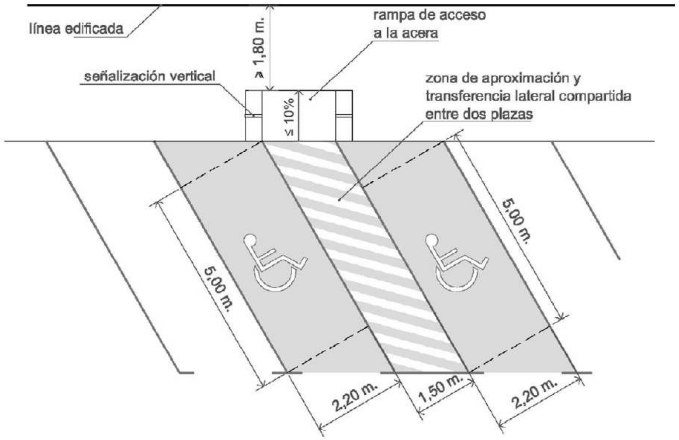


Figura 3. Plazas de aparcamiento reservadas dispuestas en diagonal a la acera y con acceso compartido

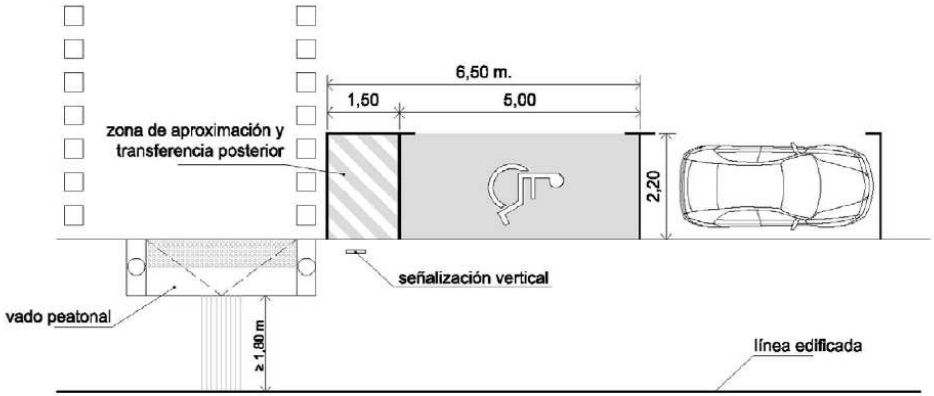


Figura 4. Plaza de aparcamiento en línea con acceso desde paso de peatones

MOBILIARI URBÀ (I/II)

Decret 135/1995	Ordre VIV/561
CONDICIONS GENERALS En cada espai públic adaptat, com a mínim **un** element del mobiliari urbà per a cada us diferenciat ha de ser adaptat. La seva ubicació permetrà un pas lliure d'obstacles de 0,90m d'amplada per **2,10m** d' alçada. Els element sortints i/o volants superiors a 15cm en l'itinerari adaptat tenen un element fix perimetral entre 0-0,15cm per a que pugin ser detectats per invidents. O bé es situïn a una alçada ≥ 2,10m Els elements que hagin de ser accessibles manualment estaran situats a una alçada entre 1,00-1,40m.	**CONDICIONS GENERALS** (Tots) Els elements de mobiliari urbà d'ús públic es dissenyaran i ubicaran per tal que puguin ser utilitzats de forma autònoma i segura per totes les persones. La seva ubicació no envairà l'itinerari de vianants accessible. Itinerari lliure d'obstacles fins a una alçada de **2,20m**. Es col·locaran preferiblement alineats a la banda exterior de la vorera, i a un mínim de 0,40m respecte la vorada. Els elements es detectaran a una alçada mínima de 15cm i no tindran sortints de més de 10cm o se situaran a 2,20 m d'alçada. Tot element vertical transparent estarà senyalitzat.

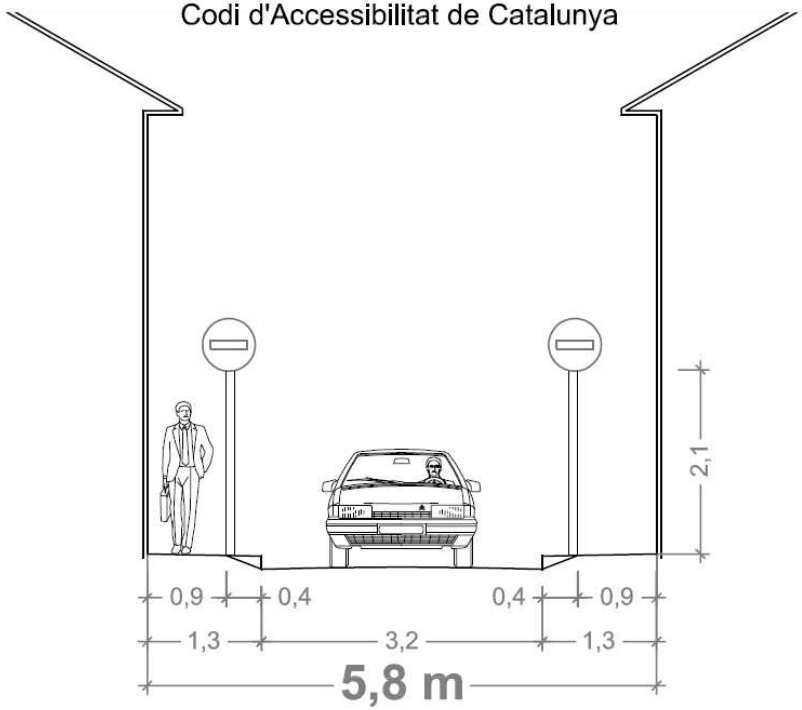
CRITERIS A APLICAR
Els elements de mobiliari urbà d'ús públic es dissenyaran i ubicaran per tal que puguin ser utilitzats de forma autònoma i segura per totes les persones. La seva ubicació no envairà l'itinerari de vianants accessible. Es col·locaran preferiblement alineats i a la banda exterior de la vorera, i a un mínim de 0,40m respecte la vorada. Itinerari lliure d'obstacles fins a una alçada de **2,20m**. Els elements es detectaran a una alçada mínima de 15cm i no tindran sortints de més de 10cm. O se situaran a 2,20 m d'alçada. Tot element vertical transparent estarà senyalitzat. Els elements que hagin de ser accessibles manualment estaran situats a una alçada entre 1,00-1,40m.

Nota: En els ***Criteris a aplicar*** s'inclouen totes les disposicions de les dues normatives i en aquelles on s'entra en contradicció, s'ha escollit el criteri més restrictiu.

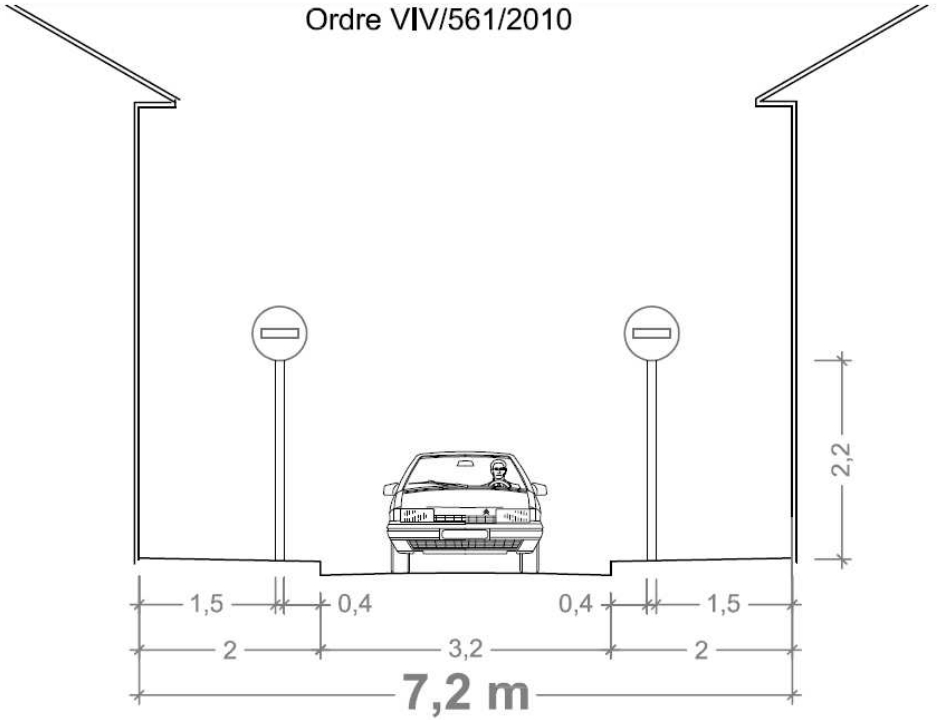
MOBILIARI URBÀ (II/II)

Secció tipus de carrer amb dues voreres amb elements urbans de 10 cm de secció (les voreres només admenten guals de vorera deprimida) i calçada d'un carril de circulació

Codi d'Accessibilitat de Catalunya



Ordre VIV/561/2010



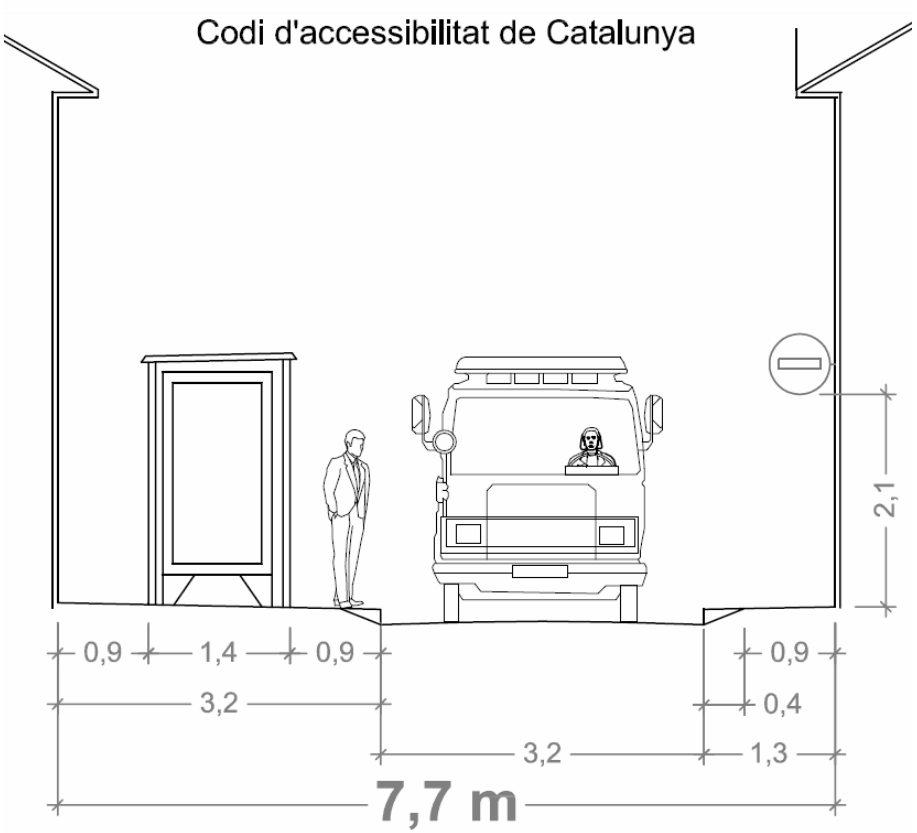
Notes:
- Suposem calçada de 3.2 m d'amplada.
- Les dimensions són les mínimes perquè sigui accessible.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures, Urbanisme i Habitatge

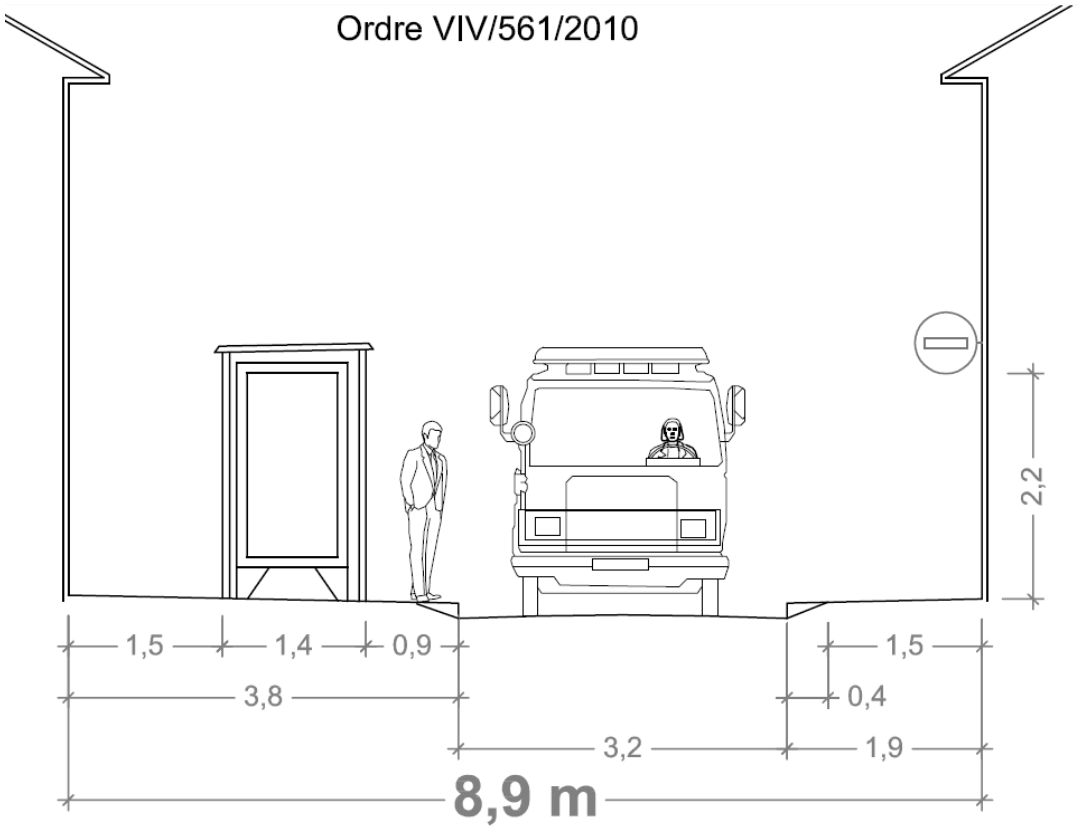
MOBILIARI URBÀ (III/III)

Secció tipus de carrer amb dues voreres una d'elles amb marquesina i calçada d'un carril de circulació.

Codi d'accessibilitat de Catalunya



Ordre VIV/561/2010



Notes:
- Suposem calçada de 3.2 m d'amplada.
- Suposem guals de vehicles de 0.4 m d'amplada
- Les dimensions són les mínimes perquè sigui accessible.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures, Urbanisme i Habitatge

MOBILIARI URBÀ - Bancs

Decret 135/1995	Ordre VIV/561
En cada espai públic adaptat, com a mínim **un** element del mobiliari urbà per a cada us diferenciat ha de ser adaptat. L'alçària del seient serà ≥ **45 cm**. Disposar de barres de suport a l'abast, sempre que el seient sigui a menys de 60 cm d'alçària. Disposar d'espai suficient per acostar-hi la cadira i situar-la en la posició adequada.	Hi haurà 1 banc accessible/grup bancs, i en tot cas 1 unitat banc accessible/5 unitats o fracció Seient: - alçada entre **0,40-0,45m** - profunditat entre 0,40-0,45m - Respatller de 0,40m - Braços a ambdós costats Davant del banc en tota la seva llargada hi haurà franja de 60cm lliure que no envaeixi l'itinerari accessible. Com a mínim a un costat del banc es podrà inscriure un cercle de Ø1,5m lliure que no envaeixi l'itinerari accessible.

→

CRITERIS A APLICAR
Hi haurà 1 banc accessible/grup bancs, i en tot cas 1 unitat banc accessible/5 unitats o fracció Seient: - alçada = 0,45m - profunditat entre 0,40-0,45m - Respatller de 0,40m - Braços a ambdós costats Davant del banc en tota la seva llargada hi haurà franja de 60cm lliure que no envaeixi l'itinerari accessible. Com a mínim a un costat del banc es podrà inscriure un cercle de Ø1,5m lliure que no envaeixi l'itinerari accessible.

Nota: En els ***Criteris a aplicar*** s'inclouen totes les disposicions de les dues normatives i en aquelles on s'entra en contradicció, s'ha escollit el criteri més restrictiu.

MOBILIARI URBÀ – Fonts d'aigua potable

Decret 135/1995	Ordre VIV/561
Els polsadors s'han de situar entre 1,00 i 1,40 m d'alçada. (1.3.2) Escollir un disseny que permeti l'accionament de l'aparell mitjançant mecanismes per simple pressió o amb el moviment del braç. (7.5.2)	Disposar d'una aixeta situada a una alçada d'entre 0,80-0,90m. El mecanisme serà de fàcil accionament Espai d'ús que permeti la inscripció d'un cercle de Ø1,50m, lliure d'obstacles. Evitar l'acumulació d'aigües. Les reixes han de ser accessibles (veure diapositiva REIXES, ESCOCELLS I REGISTRES)

→

CRITERIS A APLICAR
Disposar d'una aixeta situada a una alçada d' entre 0,80-0,90m. El mecanisme serà de fàcil accionament. Escollir un disseny que permeti l'accionament de l'aparell mitjançant mecanismes per simple pressió o amb el moviment del braç. Espai d'ús que permeti la inscripció d'un cercle de Ø1,50m, lliure d'obstacles. Evitar l'acumulació d'aigües. Les reixes han de ser accessibles (veure diapositiva REIXES, ESCOCELLS I REGISTRES) Els polsadors s'han de situar entre 1,00 i 1,40 m d'alçada.

Nota: En els ***Criteris a aplicar*** s'inclouen totes les disposicions de les dues normatives i en aquelles on s'entra en contradicció, s'ha escollit el criteri més restrictiu.

MOBILIARI URBÀ – Papereres i Contenidors de residus

Decret 135/1995	Ordre VIV/561
(7.4.1) En relació a l'abast manual sobre un pla vertical, l'alçària de màxim confort és entre 80 i 100 cm. L'alçària màxima per poder manipular objectes és de 140 cm L'alçària mínima per poder manipular objectes és de 40 cm	Els contenidors hauran de disposar d'un espai fix d'ubicació en la via pública, accessible des de l'itinerari de vianants accessible. <u>En papereres i contenidors soterrats:</u> - Alçada de la boca entre 0,70-0,90m - Sense ressalts amb el paviment circumdant <u>En Papereres i contenidors no soterrats:</u> - Part inferior de la boca a una alçada ≤ 1,40m - Elements manipulables a una alçada <0,90m

→

CRITERIS A APLICAR
Els contenidors hauran de disposar d'un espai fix d'ubicació en la via pública, comunicat amb un itinerari de vianants accessible des de l'itinerari de vianants accessible. <u>En papereres i contenidors soterrats:</u> - Alçada de la boca entre 0,70-0,90m - Sense ressalts amb el paviment circumdant <u>En Papereres i contenidors no soterrats:</u> - Part inferior de la boca a una alçada ≤ 1,40m - Elements manipulables a una alçada <0,90m

Nota: En els ***Criteris a aplicar*** s'inclouen totes les disposicions de les dues normatives i en aquelles on s'entra en contradicció, s'ha escollit el criteri més restrictiu.

MOBILIARI URBÀ – Fitons / Elements de senyalització i il·luminació

Decret 135/1995	Ordre VIV/561
FITONS: Alçada fitons ≥ 0,80m Han de deixar una amplada lliure de pas mínima de 0,90m	FITONS: Alçada fitons: 0,75-0,90m Amplada fitons: ≥ Ø 10cm Disseny arrodonit Color contrastat (tot ell o part superior) Col·locats alineats i sense envair l'itinerari accessible.

→

CRITERIS A APLICAR
FITONS: Alçada fitons: 0,80-0,90m Amplada fitons: ≥ Ø 10cm Disseny arrodonit Color contrastat (tot ell o part superior) Col·locats alineats i sense envair l'itinerari accessible.

Decret 135/1995	Ordre VIV/561
ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ I IL·LUMINACIÓ: Els suport verticals tindran caires arrodonits. Si no hi ha vorera o aquesta té una amplada inferior a 1,5m, els senyals i altres elements es podran col·locar en façana sempre i quan quedin a una alçada lliure ≥ **2,10m**. En parcs i jardins se situen en àrees enjardinades o similars.	ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ I IL·LUMINACIÓ: S'hauran d'agrupar amb el menor nombre de suports possibles. Quan l'ample de pas lliure no permeti la col·locació de senyals i altres elements, aquests es podran col·locar en façana sempre i quan quedin a una alçada lliure ≥ **2,20m**.

→

CRITERIS A APLICAR
ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ I IL·LUMINACIÓ: Els suport verticals tindran caires arrodonits. S'hauran d'agrupar amb el menor nombre de suports possibles. Quan l'ample de pas lliure no permeti la col·locació de senyals i altres elements, és a dir, si no hi ha vorera o aquesta té una amplada inferior a 1,5m aquests es podran col·locar en façana sempre i quan quedin a una alçada lliure ≥ **2,20m**. En parcs i jardins se situen en àrees enjardinades o similars.

Nota: En els ***Criteris a aplicar*** s'inclouen totes les disposicions de les dues normatives i en aquelles on s'entra en contradicció, s'ha escollit el criteri més restrictiu.

MOBILIARI URBÀ – Altres Elements (I/II)

Decret 135/1995	Ordre VIV/561
TELÈFONS PÚBLICS: Els dispositius manipulables estaran a una alçada màxima 1,40m. L'accés a la cabina té una amplada lliure mínima de 0,80m i una alçada mínima de 2,10m. El terra ha de quedar enrasat amb el paviment circumdant. Si l'aparell telefònic està dins un locutori aquest ha de tenir unes dimensions mínimes de 0,80 d'amplada i 1,20m de fondària lliures d'obstacles.	**CAIXERS, MÀQUINES EXPENEDORES, TELÈFONS PÚBLICS, ...** Permetre l'acostament d'una persona en cadira de rodes des d'itinerari accessible. Els dispositius manipulables estaran a una alçada entre 0,70-1,20m. Com a mínim en el frontal de l'element es podrà inscriure un cercle de Ø1,5m lliure que no envaeixi l'itinerari accessible. En els telèfons públics se senyalarà de manera tàctil el número 5. Totes les tecles hauran d'incorporar un sistema audible i subtitulat de confirmació de pulsació. Les pantalles, botoneres i els sistemes de comunicació accessibles (veure Orden).

CRITERIS A APLICAR
CAIXERS, MÀQUINES EXPENEDORES, TELÈFONS PÚBLICS... Permetre l'acostament d'una persona en cadira de rodes des d'itinerari accessible. Els dispositius manipulables estaran a una alçada entre 0,70-1,20m. Com a mínim en el frontal de l'element es podrà inscriure un cercle de Ø1,5m lliure que no envaeixi l'itinerari accessible. L'accés a la cabina té una amplada lliure mínima de 0,80m i una alçada mínima de 2,10m. El terra ha de quedar enrasat amb el paviment circumdant. Si l'aparell telefònic està dins un locutori aquest ha de tenir unes dimensions mínimes de 0,80 d'amplada i 1,20m de fondària lliures d'obstacles. En els telèfons públics se senyalarà de manera tàctil el número 5. Totes les tecles hauran d'incorporar un sistema audible i subtitulat de confirmació de pulsació. Les pantalles, botoneres i els sistemes de comunicació seguiran l'article 47.

Nota: En els ***Criteris a aplicar*** s'inclouen totes les disposicions de les dues normatives i en aquelles on s'entra en contradicció, s'ha escollit el criteri més restrictiu.

MOBILIARI URBÀ – Altres Elements (II/II)

Decret 135/1995	Ordre VIV/561	CRITERIS A APLICAR
	ELEMENTS VINCULATS A ACTIVITATS COMERCIALS (art.33) La seva ubicació no envairà l'itinerari de vianants accessible. Terrasses de bars o similars detectables, evitant elements o situacions de risc. Els elements volats, tendals ,... es situaran a una alçada ≥ 2,20m Els elements verticals transparents se senyalitzaran (veure Orden)	**ELEMENTS VINCULATS A ACTIVITATS COMERCIALS** (art.33) La seva ubicació no envairà l'itinerari de vianants accessible. Terrasses de bars o similars detectables, evitant elements o situacions de risc. Els elements volats, tendals ,... es situaran a una alçada ≥ 2,20m Els elements verticals transparents se senyalitzaran (art.41)
Mostradors atenció públic:(A1.3.2.) Els elements que ofereixin mostradors d'atenció al públic disposaran d'un espai de 0,80m d'amplada a una alçada de 0,70 per la part inferior i 0,85m per la part superior i un espai lliure sota el pla de treball que permeti l'apropament amb cadira de rodes.	Els elements que ofereixin mostradors d'atenció al públic disposaran d'un espai de 0,80m d'amplada a una alçada de 0,70-0,75m i un espai lliure sota el pla de treball que permeti l'apropament amb cadira de rodes.	Els elements que ofereixin mostradors d'atenció al públic disposaran d'un espai de 0,80m d'amplada a una alçada de 0,70-0,75m i un espai lliure sota el pla de treball que permeti l'apropament amb cadira de rodes.

Nota: En els ***Criteris a aplicar*** s'inclouen totes les disposicions de les dues normatives i en aquelles on s'entra en contradicció, s'ha escollit el criteri més restrictiu.

MOBILIARI URBÀ – Serveis higiènics (I/II)

Decret 135/1995	Ordre VIV/561	CRITERIS A APLICAR
Els serveis higiènics d'ús públic han de disposar, com a mínim, d'**una** cambra higiènica adaptada Disposaran a l'interior d'un espai on es pugui inscriure un cercle de **Ø 1,5m** entre una alçada de **0-0,70m** El paviment és no lliscant <u>Porta:</u> Abatible cap a l'exterior. Amplada lliure de pas ≥ 80 cm Maneta amb mecanisme de pressió o palanca. <u>Rentamans:</u> L'espai d'apropament frontal al rentamans té una amplada ≥0,80m No té pedestal ni mobiliari inferior Alçada lliure inferior ≥ 70 cm <u>Inodor:</u> Per a la transferència d'un usuari en cadira de rodes, alçada del seient entre 0,48-0,52 cm L'espai d'apropament lateral a l'inodor té una amplada ≥0,80m	**1** unitat accessible / **10** unitats o fracció Comunicats amb l'itinerari de vianants accessible Sense graons ni ressalts. Disposaran a l'exterior d'un espai on es pugui inscriure un cercle de **Ø 1,5m** davant la porta, lliure de l'espai d'escombrat i de l'itinerari accessible. Disposaran a l'interior d'un espai on es pugui inscriure un cercle de **Ø 1,5m** davant la porta. **Alçada** lliure interior cabina ≥**2,20m**. <u>Porta:</u> Abatible cap a l'exterior o corredera. Amplada lliure de pas ≥ 80 cm Pany de fàcil ús, obrible des de fora en cas d'emergència <u>Rentamans:</u> Espai lliure inferior que permeti l'aproximació d'una persona amb cadira de rodes. Alçada de la cara superior ≤ 0,85m <u>Inodor:</u> Alçada seient entre 0,45-0,50m Espai lliure de transferència lateral de 0,80m al costat de l'inodor.	**1** unitat accessible / **10** unitats o fracció Comunicats amb l'itinerari de vianants accessible Sense graons ni ressalts. Disposaran a l'exterior d'un espai on es pugui inscriure un cercle de **Ø 1,5m** davant la porta, lliure de l'espai d'escombrat i de l'itinerari accessible. Disposaran a l'interior d'un espai on es pugui inscriure un cercle de **Ø 1,5m** davant la porta, entre una alçada de **0-0,70m** El paviment és no lliscant **Alçada** lliure interior cabina ≥**2,20m**. <u>Porta:</u> Abatible cap a l'exterior o corredera. Amplada lliure de pas ≥ **80 cm** Pany de fàcil ús, amb mecanisme de pressió o palanca, obrible des de fora en cas d'emergència. <u>Rentamans:</u> Espai lliure inferior que permeti l'aproximació d'una persona amb cadira de rodes. No té pedestal ni mobiliari inferior. L'espai d'apropament frontal al rentamans té una amplada ≥0,80m Alçada de la cara superior ≤ 0,85m. Alçada lliure inferior ≥70 cm <u>Inodor:</u> Alçada seient entre 0,45-0,50m Espai transferència lateral =0,80m al costat inodor.

MOBILIARI URBÀ – Serveis higiènics (II/II)

Decret 135/1995	Ordre VIV/561
Barres de suport: Alçada entre 0,70 m i 0,75 m del terra. La barra situada al costat de l'espai d'apropament és batent.	Barres de suport: Alçada col·locació entre 0,70-0,75m Longitud mínima de 0,70m Barra de recolzament fixa en el lateral de l'inodor al costat de la paret i una barra de suport abatible al costat de l'espai lateral de transferència.
Equipament: Tots els mecanismes i accessoris es col·loquen a una alçada entre 0,40-1,40m Les aixetes s'accionen amb mecanismes de pressió o palanca. Els miralls tenen el cantell inferior a una alçada màxima de 0,90m Els indicadors de serveis homes/dones han de ser de lectura tàctil, amb senyalització sobre la maneta (H/D) en alt relleu.	Equipament: Els mecanismes d'accionament de lavabos i dutxes seran polsadors o palanques de fàcil ús. Les aixetes i altres elements manipulables estaran a una alçada ≤ 0,95m Dutxa: - anivellada amb paviment - amb seient de 0,40x0,40m a una alçada de h=0,45-0,50m - espai lliure de transferència lateral de 0,80m

→

CRITERIS A APLICAR
Barres de suport: Alçada col·locació entre 0,70-0,75m Longitud mínima de 0,70m Barra de recolzament fixa en el lateral de l'inodor al costat de la paret i una barra de suport abatible al costat de l'espai lateral de transferència. Equipament: Els mecanismes d'accionament de lavabos i dutxes seran polsadors o palanques de fàcil ús. Les aixetes i altres elements manipulables estaran a una alçada ≤ 0,95m (i no inferior a 40 cm), i s'accionaran amb mecanismes de pressió o palanca. Els miralls tenen el cantell inferior a una alçada màxima de 0,90m. Els indicadors de serveis homes/dones han de ser de lectura tàctil, amb senyalització sobre la maneta (H/D) en alt relleu. Dutxa: - anivellada amb paviment - amb seient de 0,40x0,40m a una alçada de h=0,45-0,50m - espai lliure de transferència lateral de 0,80m

Nota: En els ***Criteris a aplicar*** s'inclouen totes les disposicions de les dues normatives i en aquelles on s'entra en contradicció, s'ha escollit el criteri més restrictiu.

ALTRES ELEMENTS DE LA VIA PÚBLICA (I/III)

Decret 135/1995	Ordre VIV/561
ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ DE LA VIA PÚBLICA (A1.3.3.) Les bastides, rases o qualsevol tipus d'obra s'ha de senyalitzar i protegir mitjançant barrats estables i continuats que restin il·luminats tota la nit. Les persones amb disminució visual han de poder detectar a temps l'obstacle. No s'han d'utilitzar cordes, cables o similars. Hi ha d'haver un nivell mínim d'il·luminació de 10 lux.	**OBRES I INTERVENCIONS EN LA VIA PÚBLICA** (Art. 39) Si l'itinerari accessible passa sota una bastida s'haurà de senyalitzar mitjançant balisses lumíniques. Si la bastida no permet mantenir l'itinerari accessible s'haurà de procurar un altre d'alternatiu degudament senyalitzat. Els canvis de nivell resolts amb plans inclinats de pendent ≤ 10%. Les zones d'obres quedaran delimitades amb elements estables, rígids sense cantells vius i fàcilment detectables i senyalitzades lumínicament amb senyals d'advertiment ataronjats o vermellosos a l'inici i final del tancat, i cada 50m o fracció. Garantir la il·luminació de tot el trajecte de vianants. Les bastides o tanques disposaran d'una guia o element horitzontal inferior, i un passamà continu a 0,90m d'alçada. L'itinerari de vianants en les zones d'obra se senyalitzarà mitjançant PTI direccional de 40 cm de fons al llarg del recorregut.

→

CRITERIS A APLICAR
OBRES I INTERVENCIONS EN LA VIA PÚBLICA (Art. 39) Si l'itinerari accessible passa sota una basti,da s'haurà de senyalitzar mitjançant balisses lumíniques. Si la bastida no permet mantenir l'itinerari accessible s'haurà de procurar un altre d'alternatiu degudament senyalitzat. Els canvis de nivell resolts amb plans inclinats de pendent ≤ 10%. Les zones d'obres quedaran delimitades delimitades amb elements estables, rígids sense cantells vius i fàcilment detectables i senyalitzades lumínicament amb senyals d'advertiment ataronjats o vermellosos a l'inici i final del tancat, i cada 50m o fracció. Garantir la il·luminació de tot el trajecte de vianants. Les bastides o tanques disposaran d'una guia o element horitzontal inferior, i un passamà continu a 0,90m d'alçada. L'itinerari de vianants en les zones d'obra se senyalitzarà mitjançant PTI direccional de 40 cm de fons al llarg del recorregut.

Nota: En els ***Criteris a aplicar*** s'inclouen totes les disposicions de les dues normatives i en aquelles on s'entra en contradicció, s'ha escollit el criteri més restrictiu.

ALTRES ELEMENTS DE LA VIA PÚBLICA (II/III)

OBRES

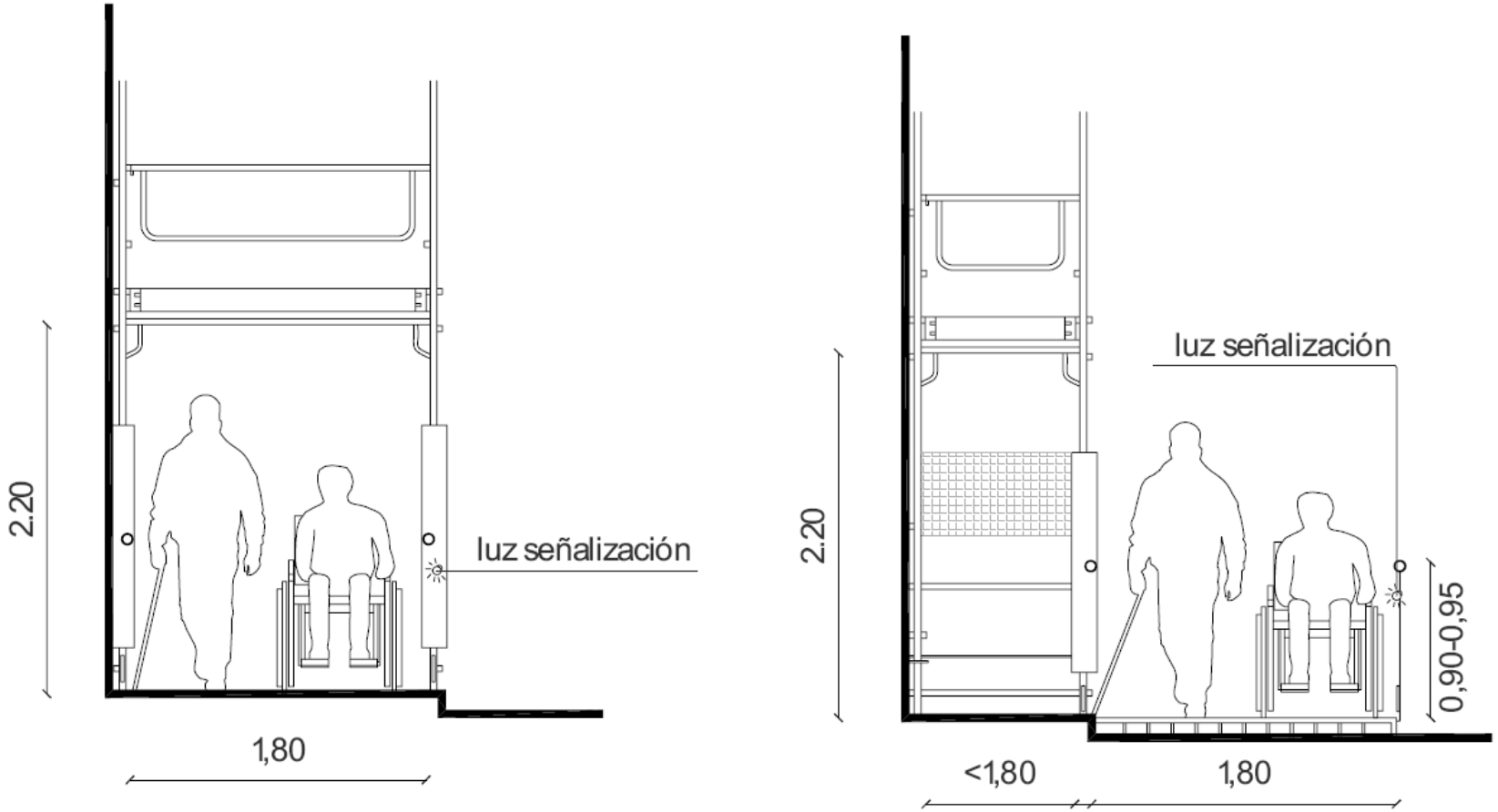


Figura 5. Ejemplo de obras con itinerario peatonal accesible que transcurre bajo andamio (izquierda) y recorrido alternativo fuera de él (derecha)

ALTRES ELEMENTS DE LA VIA PÚBLICA (III/III)

Decret 135/1995	Ordre VIV/561
	URBANITZACIÓ FRONTS DE PARCEL·LA (art.24) No podran envair l'itinerari de vianants. Si s'ha de resoldre un canvi de nivells aquest es farà dins l'interior de parcel·la. **CARRIL RESERVAT AL TRÀNSIT DE BICICLETES** (art.38) Tindran un traçat propi i diferent de l'itinerari de vianants. Quan l'itinerari de bicicletes passi per la vorera en cap moment envairà l'itinerari de vianants accessible ni interrompran la connexió d'accés a mobiliari urbà.

→

CRITERIS A APLICAR
URBANITZACIÓ FRONTS DE PARCEL·LA (art.24) No podran envair l'itinerari de vianants. Si s'ha de resoldre un canvi de nivells aquest es farà dins l'interior de parcel·la **CARRIL RESERVAT AL TRÀNSIT DE BICICLETES** (art.38) Tindran un traçat propi i diferent de l'itinerari de vianants. Quan l'itinerari de bicicletes passi per la vorera en cap moment envairà l'itinerari de vianants accessible ni interrompran la connexió d'accés a mobiliari urbà.

Nota: En els ***Criteris a aplicar*** s'inclouen totes les disposicions de les dues normatives i en aquelles on s'entra en contradicció, s'ha escollit el criteri més restrictiu.

ANNEX 3 DIRECTRIUS PROJECTE

INDICE

1 INTRODUCCIÓ 2

2 ZONA D'ESTUDI, TREBALL DE CAMP I ESTAT ACTUAL 2

3 INVENTARI DE LES ACTUACIONS I DIRECTRIUS DEL PLA DE MOBILITAT 3

4 APENDIX 1: RESUM DIRECTRIUS DEL PLA DE MOBILITAT 4

1 INTRODUCCIÓ

Per la realització del Projecte executiu s'han seguit les directrius del PLA DE MOBILITAT URBANA SOSTENIBLE DE RIUDOMS 2022-2028 de data 29 d'abril del 2022, redactat PER V VAIC el qual ha estat facilitat per l'Ajuntament.

D'acord amb el treball de camp realitzat, conjuntament amb les prioritats definides en relació a les necessitats i l'estat actual de l'accessibilitat, s'han definit les actuacions de millora de l'accessibilitat que cal portar a terme.

Les actuacions que cal realitzar són les següents:

- Realització de nous passos de vianants rebaixats
- Ampliació de voreres en alguns passos per donar una major seguretat
- Adequació de la xarxa de drenatge
- Col·locació de pilones
- Col·locació d'aparca-bicis
- Senyalització horitzontal
- Senyalització vertical
- Reforç il·luminació passos elevats
- Instal·lació de control de velocitat pedagògic

2 ZONA D'ESTUDI, TREBALL DE CAMP I ESTAT ACTUAL

L'àmbit del projecte és la xarxa de vianants municipal dins del nucli urbà, per tant no s'inclou la xarxa de propietat de Carreteres de l'estat, de la Generalitat de Catalunya ni de la Diputació de Tarragona. El present projecte inclou les vies principals, les secundàries i les de trànsit restringit del nucli urbà.

En general, les mancances observades corresponen a la millora de l'accessibilitat, la seguretat vial, l'obsolescència i aspectes normatius. Les prioritats seleccionades han estat les que estan en pitjor estat de conservació, que presenten mancances en els passos, irregularitats superficials en les voreres que poden generar accidents o recorreguts adaptats incomplerts. Amb aquestes actuacions es reduiran en gran mesura els riscos de la responsabilitat municipal.

Donada la limitada disponibilitat econòmica es proposen les actuacions més urgents que cal afrontar, com són l'adequació de passos de vianants a la normativa vigent d'accessibilitat dins de la zona de més demanda de vianants.

3 INVENTARI DE LES ACTUACIONS I DIRECTRIUS DEL PLA DE MOBILITAT

En aquesta annex s'inclou el resum de les actuacions que proposa el Pla de Mobilitat sostenible de data 29 d'abril de 2022.

4 APENDIX 1: RESUM DIRECTRIUS DEL PLA DE MOBILITAT

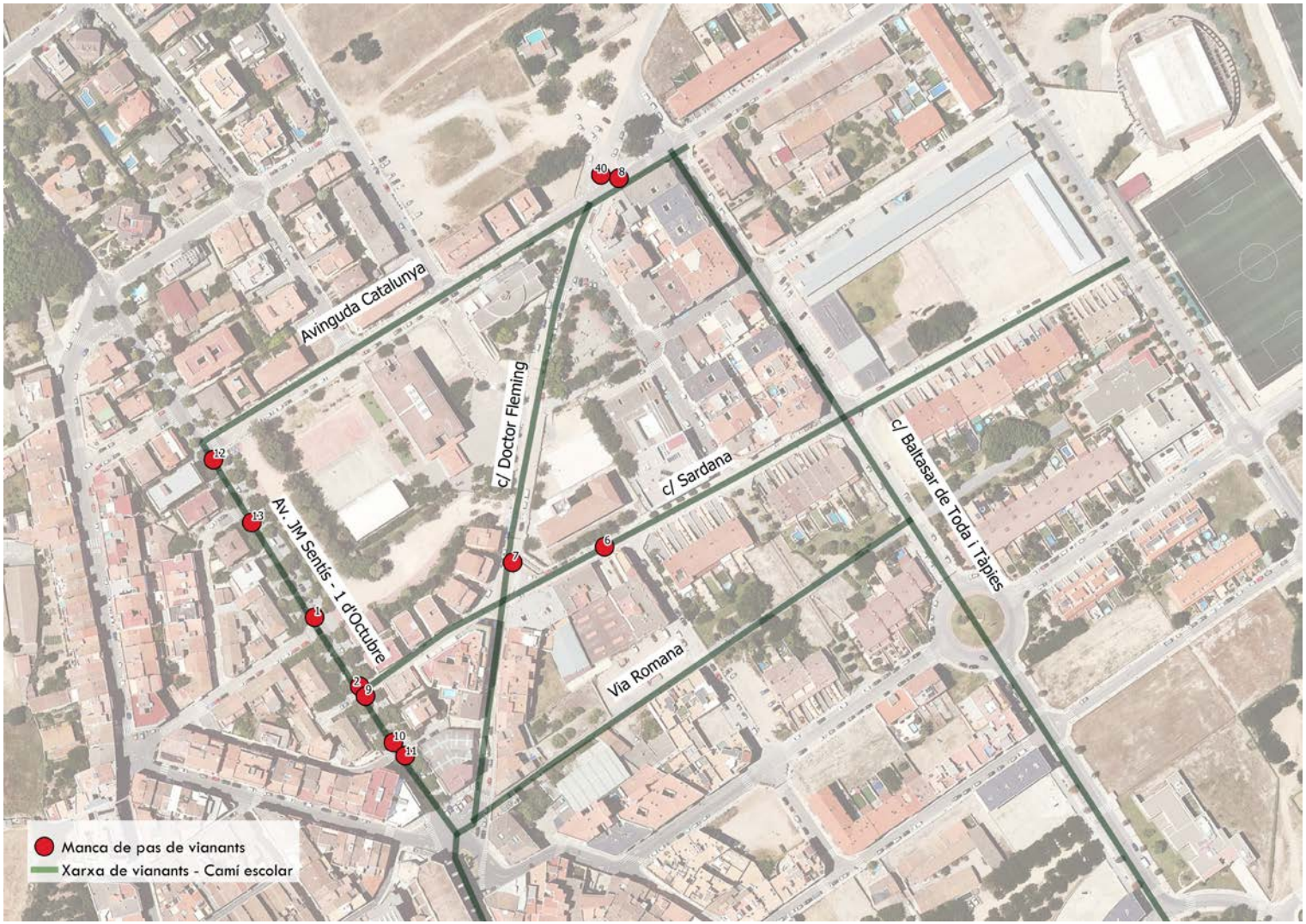


Figura 15. Proposta de nous passos de vianants

Font: Vaic Mobility (2022)

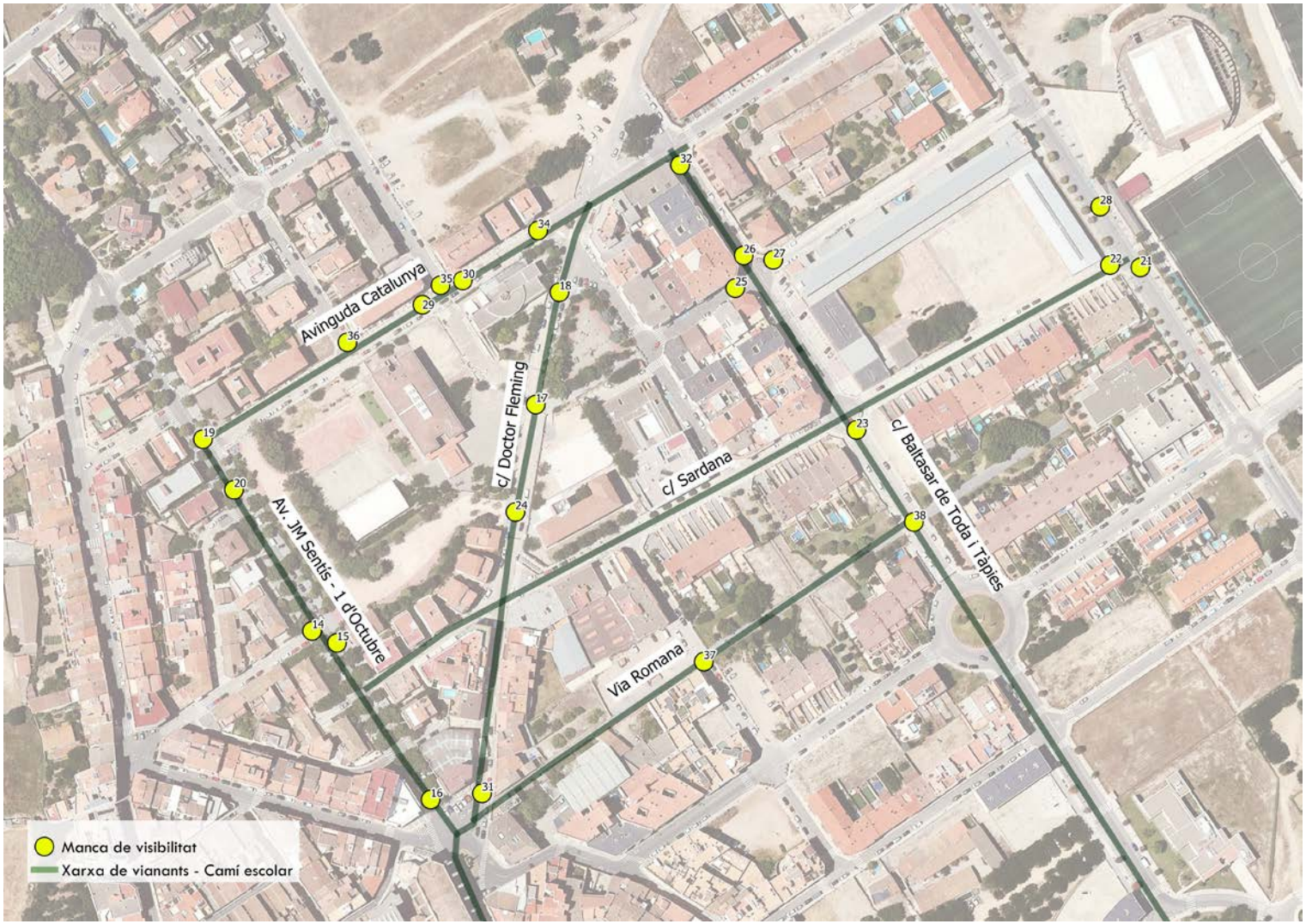


Figura 17. Proposta de millora de la visibilitat de passos de vianants existents

Font: Vaic Mobility (2022)

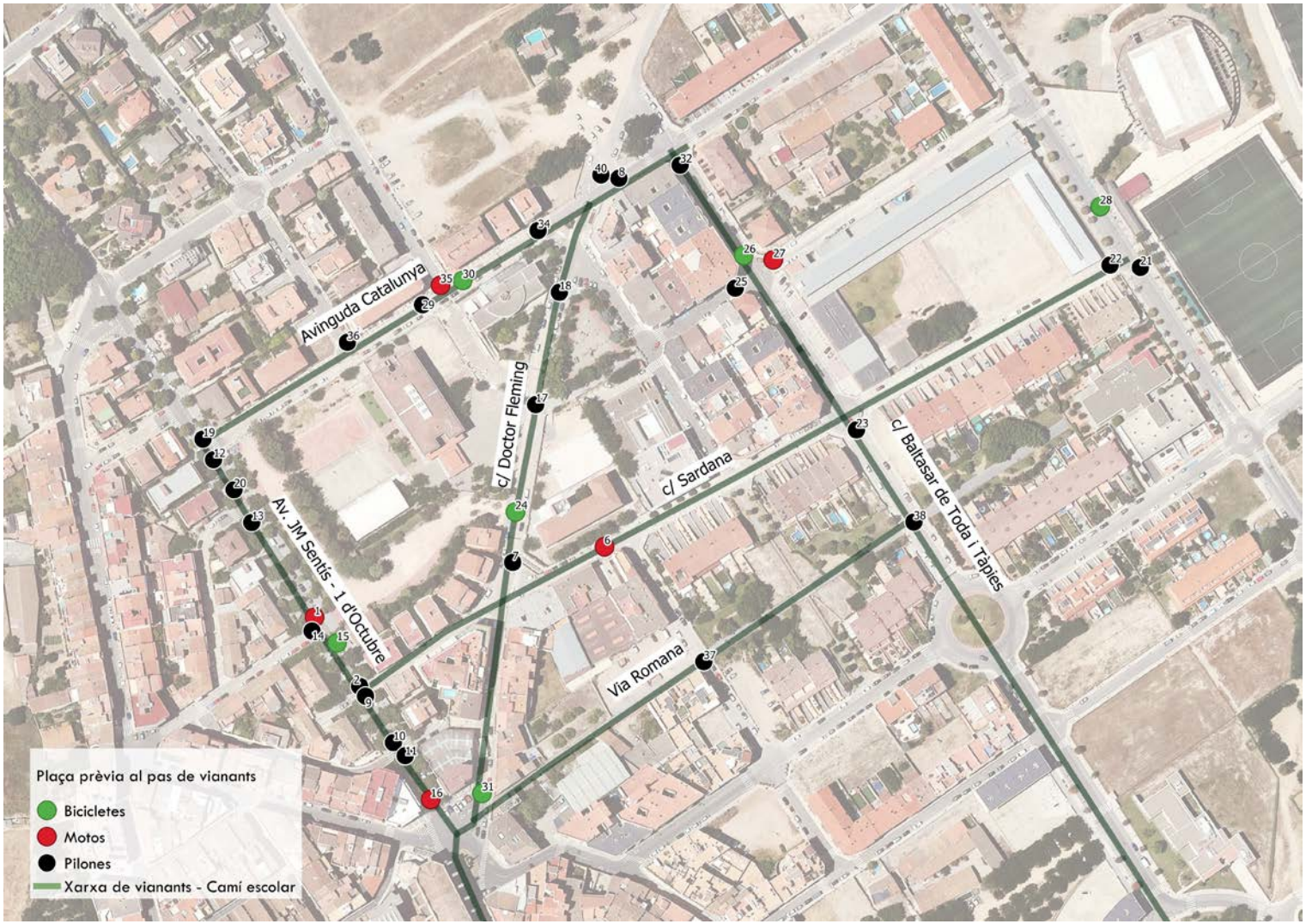


Figura 18. Proposta d'ocupació de les places d'aparcament a retirar per garantir la visibilitat dels passos de vianants



Figura 20. Proposta de construcció de nous guals en passos de vianants existents

Font: Vaic Mobility (2022)



Figura 22. Proposta d'il·luminació de passos de vianants singulars

Font: Vaic Mobility (2022)



Figura 24. Proposta d'instal·lació de radar pedagògic

Font: Vaic Mobility (2022)

ANNEX 4 ESTUDIS LUMINOTÈCNICS PASSOS DE VIANANTS

INDICE

1 INTRODUCCIÓ 2
2 CRITERIS DE REFORÇ DE PASSOS DE VIANANTS 2
3 ACTUACIONS DE REFORÇ 2
4 APÈNDIX 1. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES 3
5 APÈNDIX 2. ESTUDI LUMÍNIC DE PAS DE VIANANTS 4

1 INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és la descripció de les mesures destinades al reforç dels paràmetres luminotècnics als passos de vianants, que a causa de les característiques del trànsit i la distribució del carrer, entenent per la distribució, la distància al punt de llum més proper, la ubicació del pas de vianants, si està en una cruïlla, si aquest pas de vianants es troba molt a prop del carrer perpendicular a aquest, etc.

2 CRITERIS DE REFORÇ DE PASSOS DE VIANANTS

Durant la feina de camp s'han detectat determinats passos de vianants que poden generar accidents.

Els criteris que s'han tingut en compte per fer aquestes afirmacions van en funció de la distància al punt de llum més proper i la tipologia de la via.

El rang de potències serà entre 50 W a 120 W per complir la classe d'enllumenat (CE1, CE2) en funció de l'àrea (comercial, industrial, residencial).

A continuació es mostren alguns exemples de passos de vianants que poden generar un perill per als vianants on no existeix una instal·lació prioritària amb semàfor.

3 ACTUACIONS DE REFORÇ

Les actuacions de reforç que es proposen és la instal·lació de columnes i lluminàries tipus Zebra+. Aquests tipus de lluminàries disposen de sensors que augmenten el flux lluminós en funció de la proximitat d'un vianant a aquest, per la qual cosa disminueixen el consum energètic de la lluminària.

4 APÈNDIX 1. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

5 APÈNDIX 2. ESTUDI LUMÍNIC DE PAS DE VIANANTS

2023_0408_5 passos de vianants - Riudoms

Estudi realitzat amb mòduls i lluminàries BENITO_NOVATILU

Fecha: 11.04.2023
Proyecto elaborado por: Lighting Dept.

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Índice

2023_0408_5 passos de vianants - Riudoms
Portada del proyecto 1
Índice 2
PAS 1
Datos de planificación 4
Lista de luminarias 5
Luminarias (ubicación) 6
Luminarias (lista de coordenadas) 7
Rendering (procesado) en 3D 9
Rendering (procesado) de colores falsos 10
Superficies exteriores
Trama de cálculo 1
Isolíneas (E, perpendicular) 11
Gráfico de valores (E, perpendicular) 12
PAS 2
Datos de planificación 13
Lista de luminarias 14
Luminarias (ubicación) 15
Luminarias (lista de coordenadas) 16
Rendering (procesado) en 3D 17
Rendering (procesado) de colores falsos 18
Superficies exteriores
Trama de cálculo 1
Isolíneas (E, perpendicular) 19
Gráfico de valores (E, perpendicular) 20
PAS 3
Datos de planificación 21
Lista de luminarias 22
Luminarias (ubicación) 23
Luminarias (lista de coordenadas) 24
Rendering (procesado) en 3D 25
Rendering (procesado) de colores falsos 26
Superficies exteriores
Trama de cálculo 1
Isolíneas (E, perpendicular) 27
Gráfico de valores (E, perpendicular) 28
PAS 4
Datos de planificación 29
Lista de luminarias 30
Luminarias (ubicación) 31
Luminarias (lista de coordenadas) 32
Rendering (procesado) en 3D 33
Rendering (procesado) de colores falsos 34
Superficies exteriores
Trama de cálculo 1
Isolíneas (E, perpendicular) 35
Gráfico de valores (E, perpendicular) 36
PAS 5
Datos de planificación 37
Lista de luminarias 38
Luminarias (ubicación) 39
Luminarias (lista de coordenadas) 40
Rendering (procesado) en 3D 41
Rendering (procesado) de colores falsos 42

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

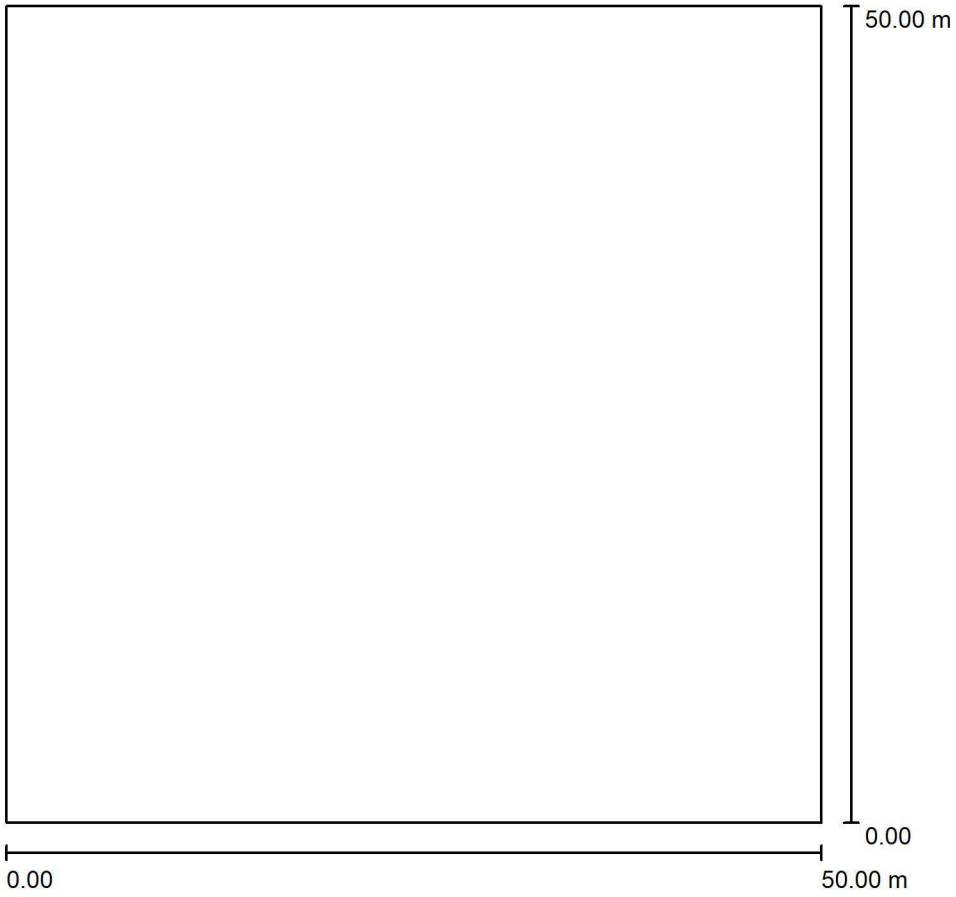
Índice

Superficies exteriores
Trama de cálculo 1
Isolíneas (E, perpendicular) 43
Gráfico de valores (E, perpendicular) 44

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

PAS 1 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 0.5%

Escala 1:464

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Novatilu ALMS40 AFL 3 MILAN S 40 AFL 3000K 16 (Tipo 1)* (1.000)	2635	2635	20.0
2	1	Novatilu ALMS40 AFR 3 MILAN S 40 AFR 3000K 16 (Tipo 1)* (1.000)	2635	2635	20.0
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 5270	Total: 5270	40.0

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

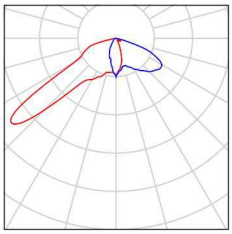
Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

PAS 1 / Lista de luminarias

1 Pieza

Novatilu ALMS40 AFL 3 MILAN S 40 AFL 3000K 16 (Tipo 1)
N° de artículo: ALMS40 AFL 3
Flujo luminoso (Luminaria): 2635 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2635 lm
Potencia de las luminarias: 20.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 34 79 96 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

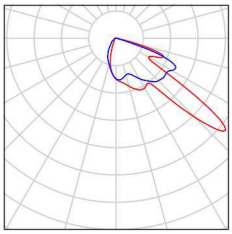
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



1 Pieza

Novatilu ALMS40 AFR 3 MILAN S 40 AFR 3000K 16 (Tipo 1)
N° de artículo: ALMS40 AFR 3
Flujo luminoso (Luminaria): 2635 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2635 lm
Potencia de las luminarias: 20.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 38 78 96 99 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

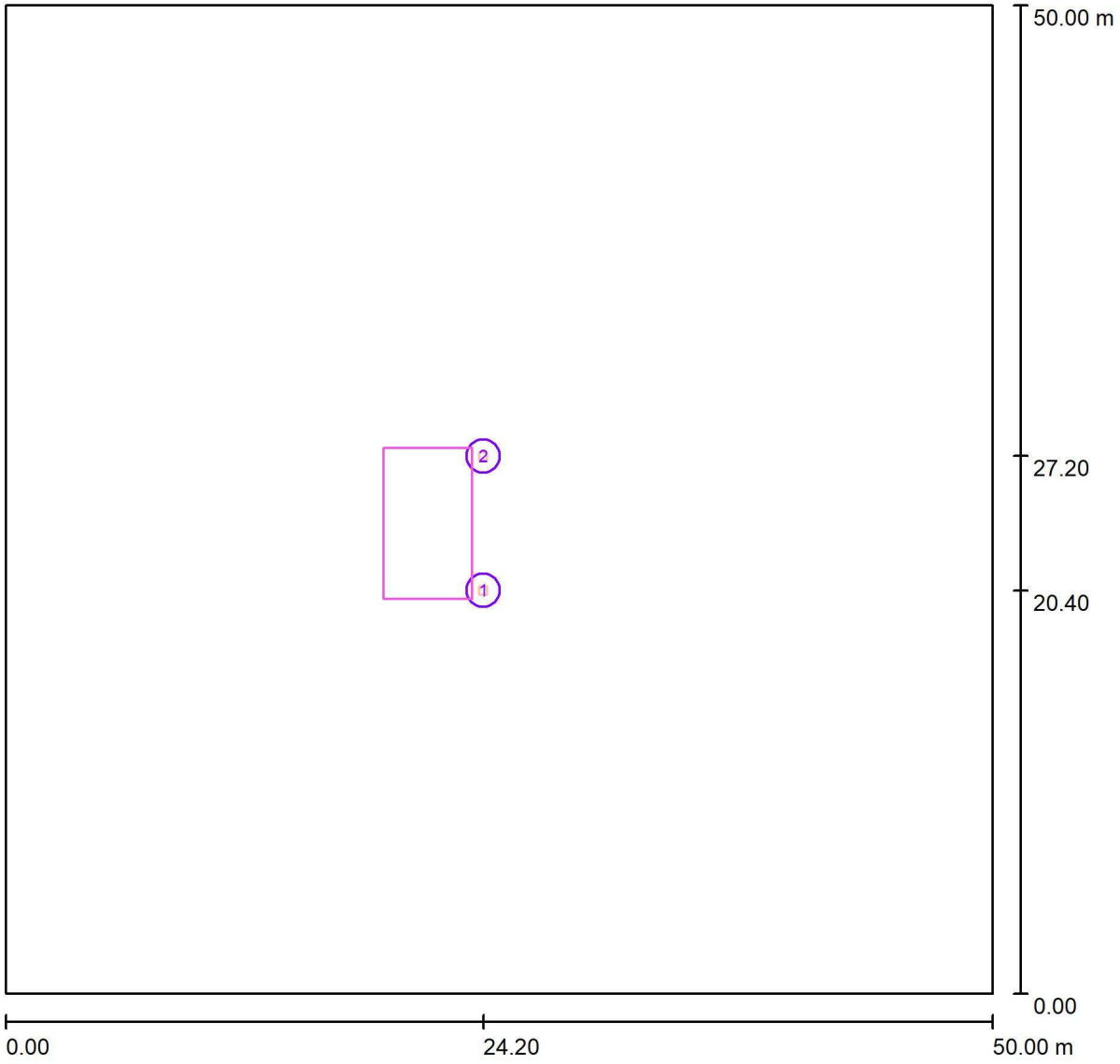
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

PAS 1 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 358

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	1	Novatilu ALMS40 AFL 3 MILAN S 40 AFL 3000K 16 (Tipo 1)*
2	1	Novatilu ALMS40 AFR 3 MILAN S 40 AFR 3000K 16 (Tipo 1)*

*Especificaciones técnicas modificadas

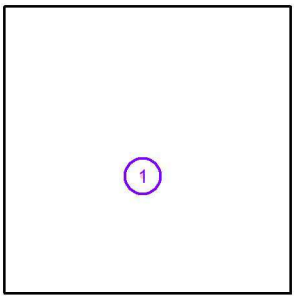
BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

PAS 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

Novatilu ALMS40 AFL 3 MILAN S 40 AFL 3000K 16 (Tipo 1)

2635 lm, 20.0 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	24.200	20.400	5.000	0.0	0.0	0.0

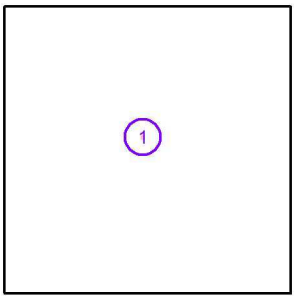
BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

PAS 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

Novatilu ALMS40 AFR 3 MILAN S 40 AFR 3000K 16 (Tipo 1)

2635 lm, 20.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

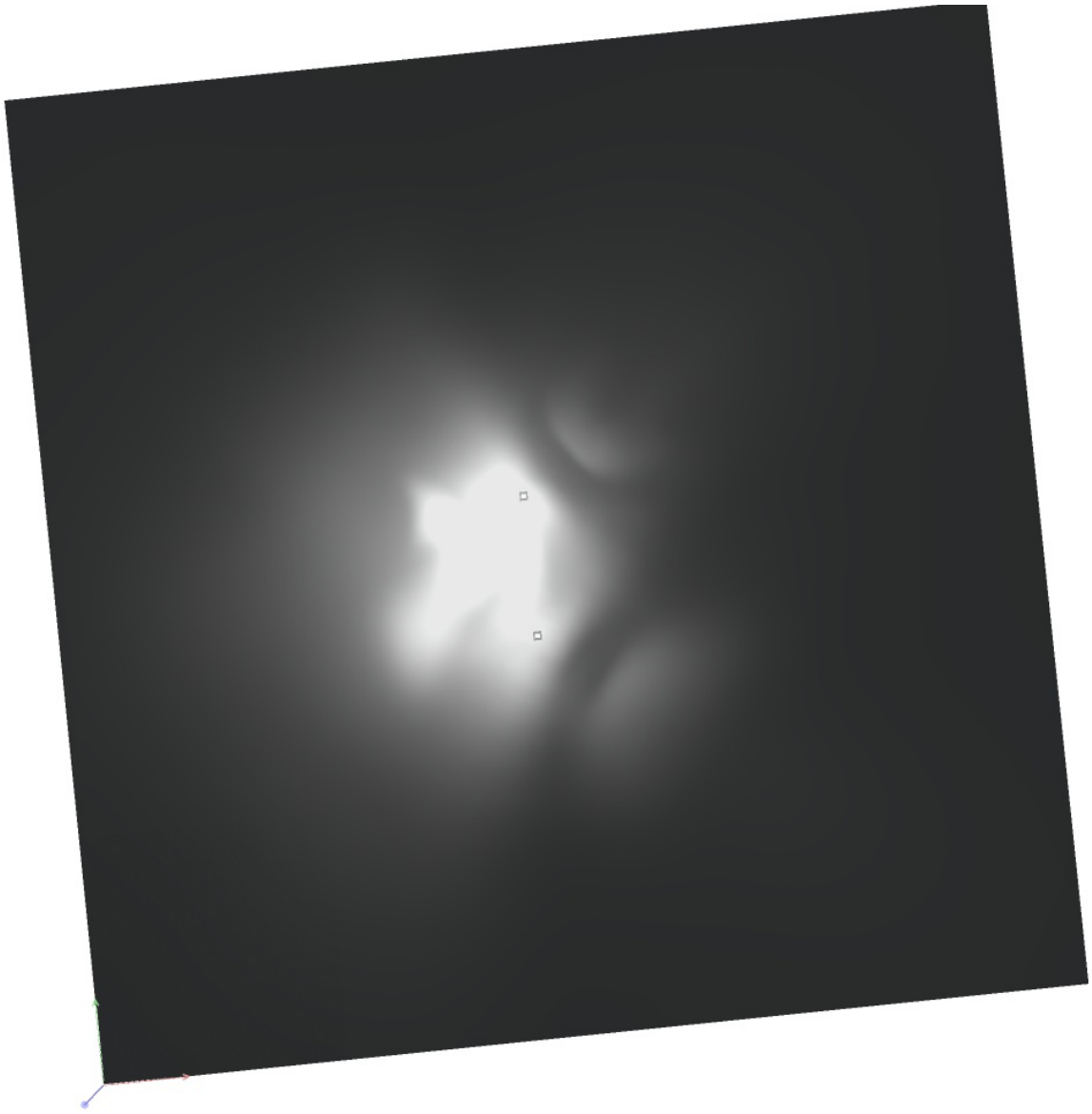


N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	24.200	27.200	4.000	0.0	0.0	180.0

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

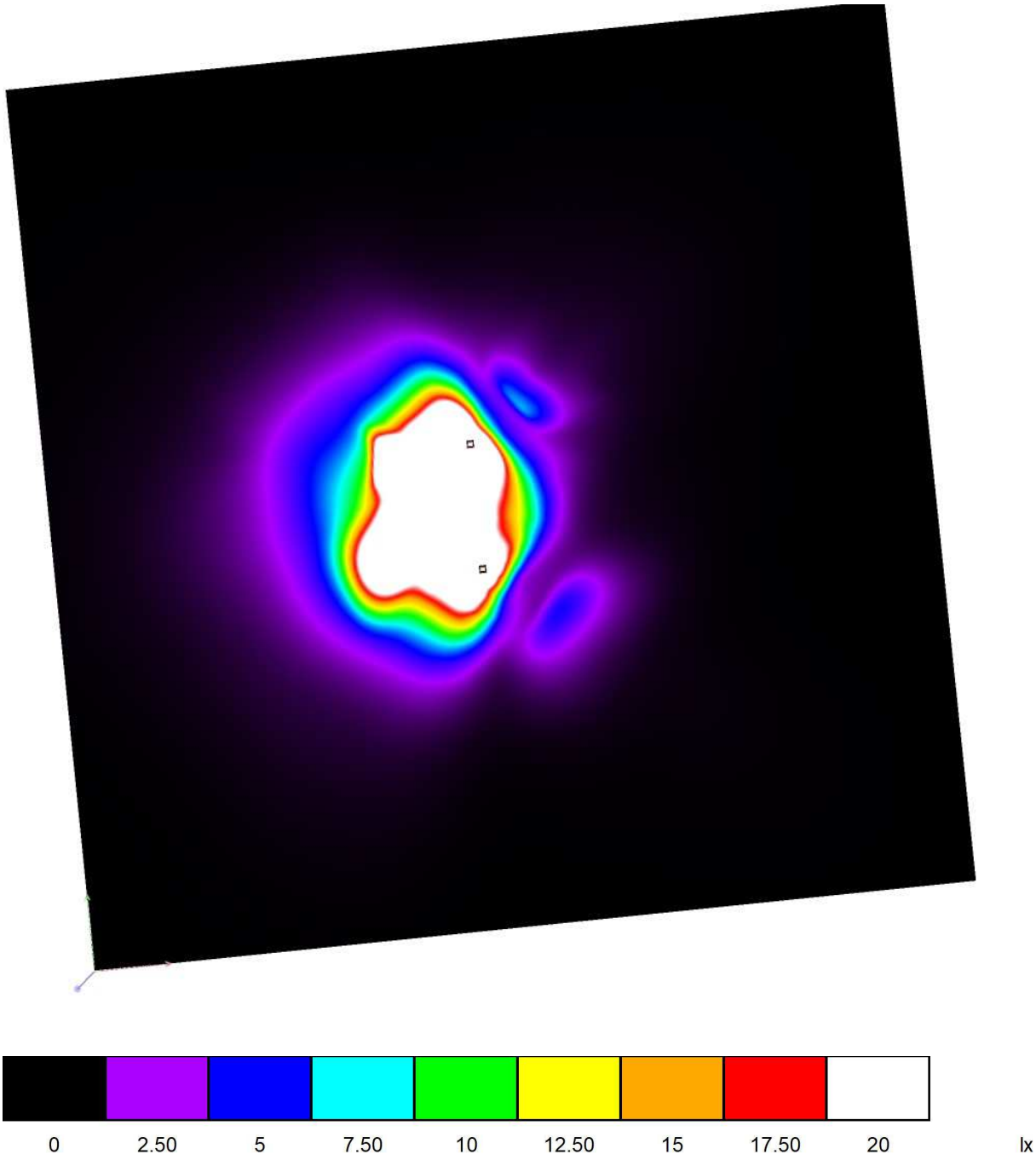
PAS 1 / Rendering (procesado) en 3D



BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

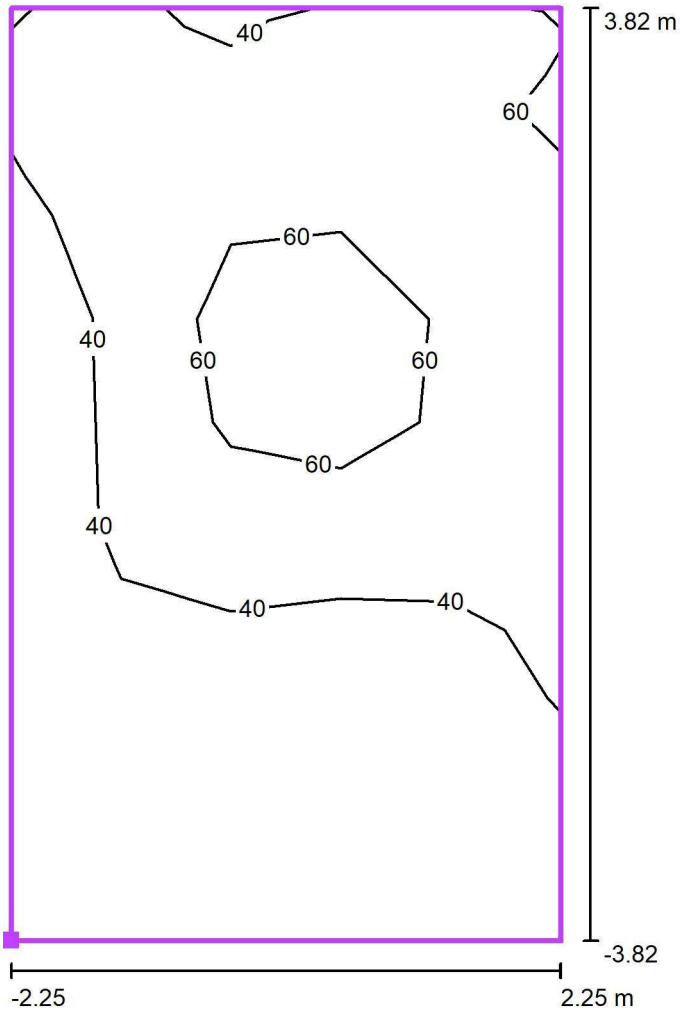
PAS 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

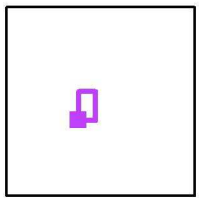
Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

PAS 1 / Trama de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 62

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (19.150 m, 19.980 m, 0.000 m)



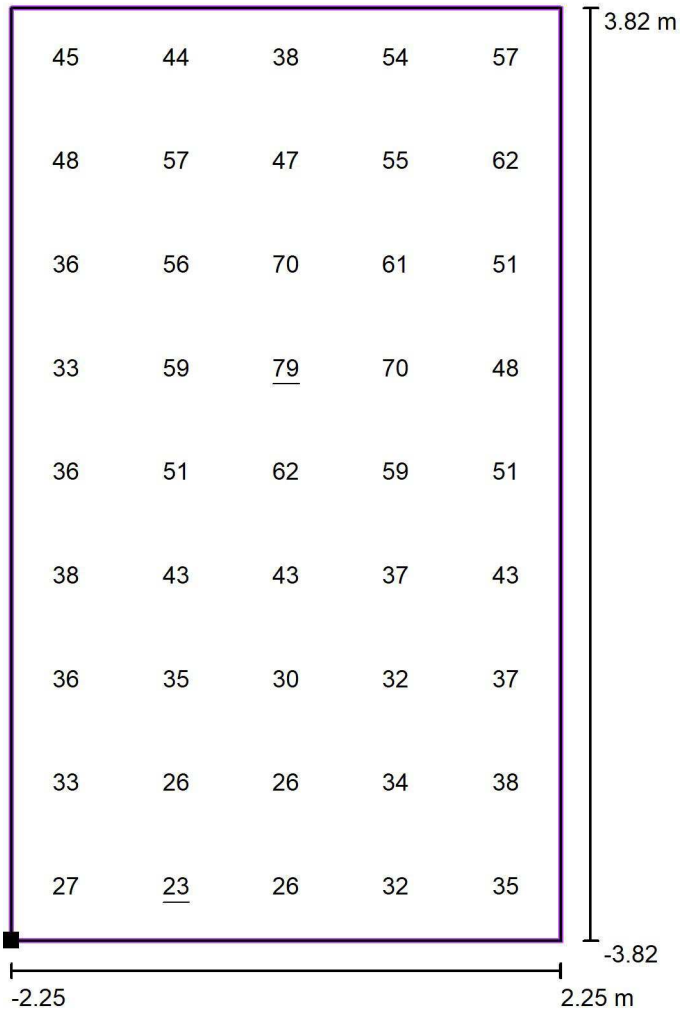
Trama: 5 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
45	23	79	0.51	0.29

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

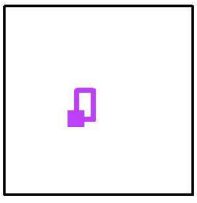
Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

PAS 1 / Trama de cálculo 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 62

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (19.150 m, 19.980 m, 0.000 m)



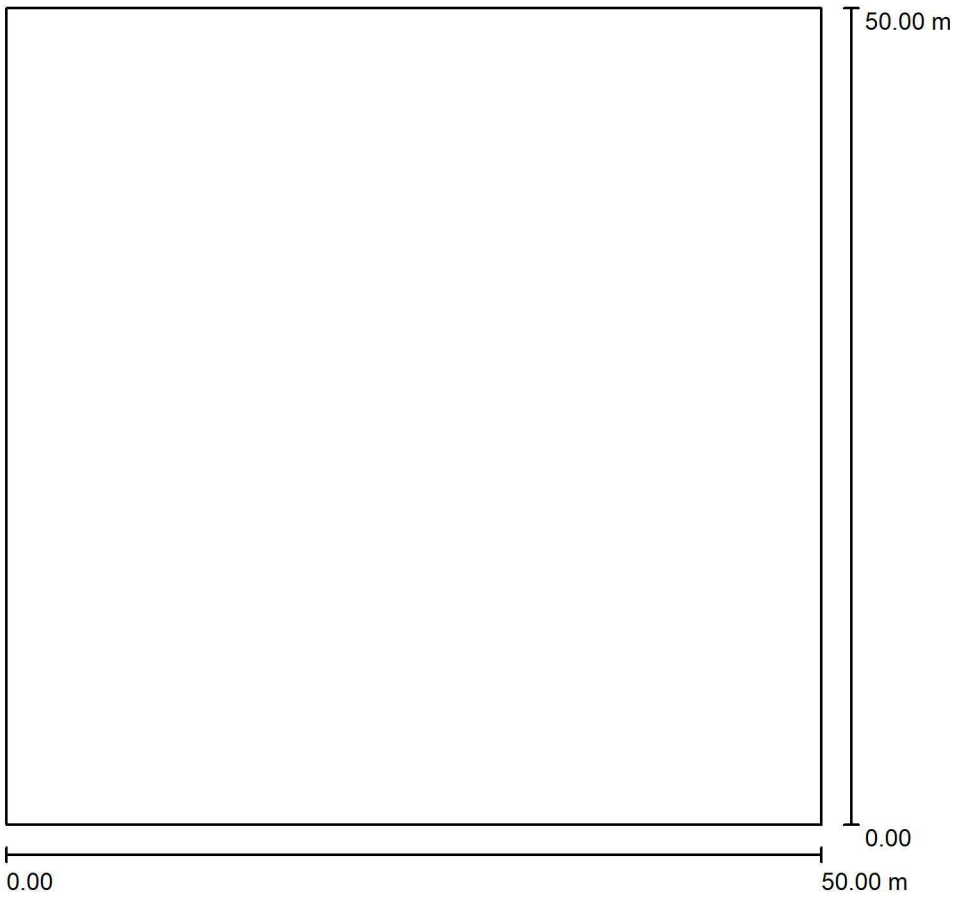
Trama: 5 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
45	23	79	0.51	0.29

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

PAS 2 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:464

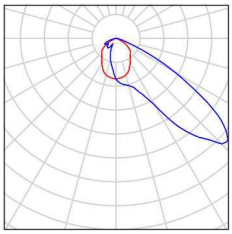
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Novatilu ALMLS20 AF 3 MILAN S 20 AF 3000K 16 (1.000)	2634	2635	20.0
			Total: 5269	Total: 5270	40.0

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

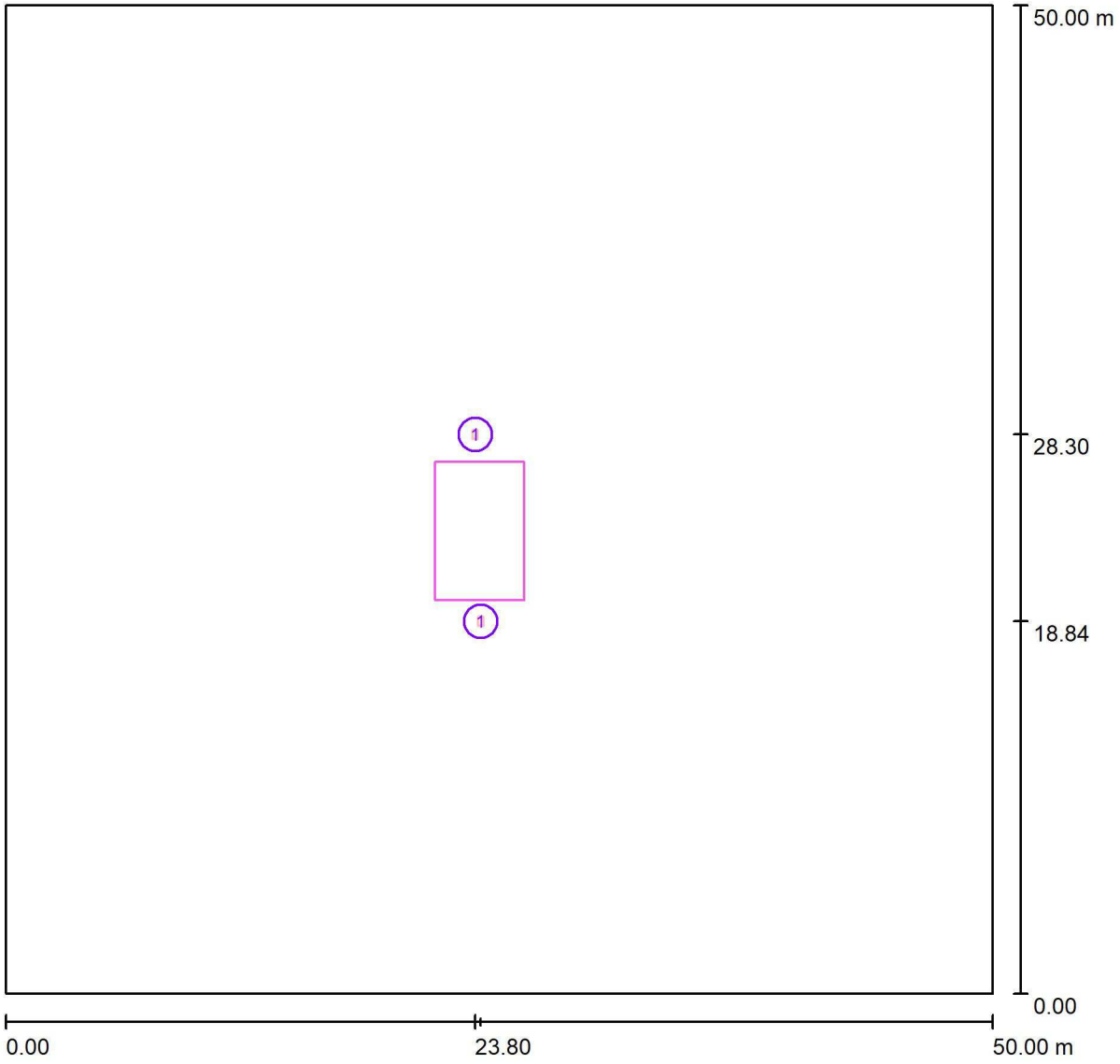
PAS 2 / Lista de luminarias

2 Pieza	Novatilu ALMLS20 AF 3 MILAN S 20 AF 3000K 16 N° de artículo: ALMLS20 AF 3 Flujo luminoso (Luminaria): 2634 lm Flujo luminoso (Lámparas): 2635 lm Potencia de las luminarias: 20.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 48 90 99 100 100 Lámpara: 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

PAS 2 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 358

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	2	Novatilu ALMLS20 AF 3 MILAN S 20 AF 3000K 16

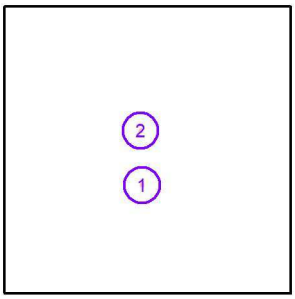
BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

PAS 2 / Luminarias (lista de coordenadas)

Novatilu ALMLS20 AF 3 MILAN S 20 AF 3000K 16

2634 lm, 20.0 W, 1 x 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).

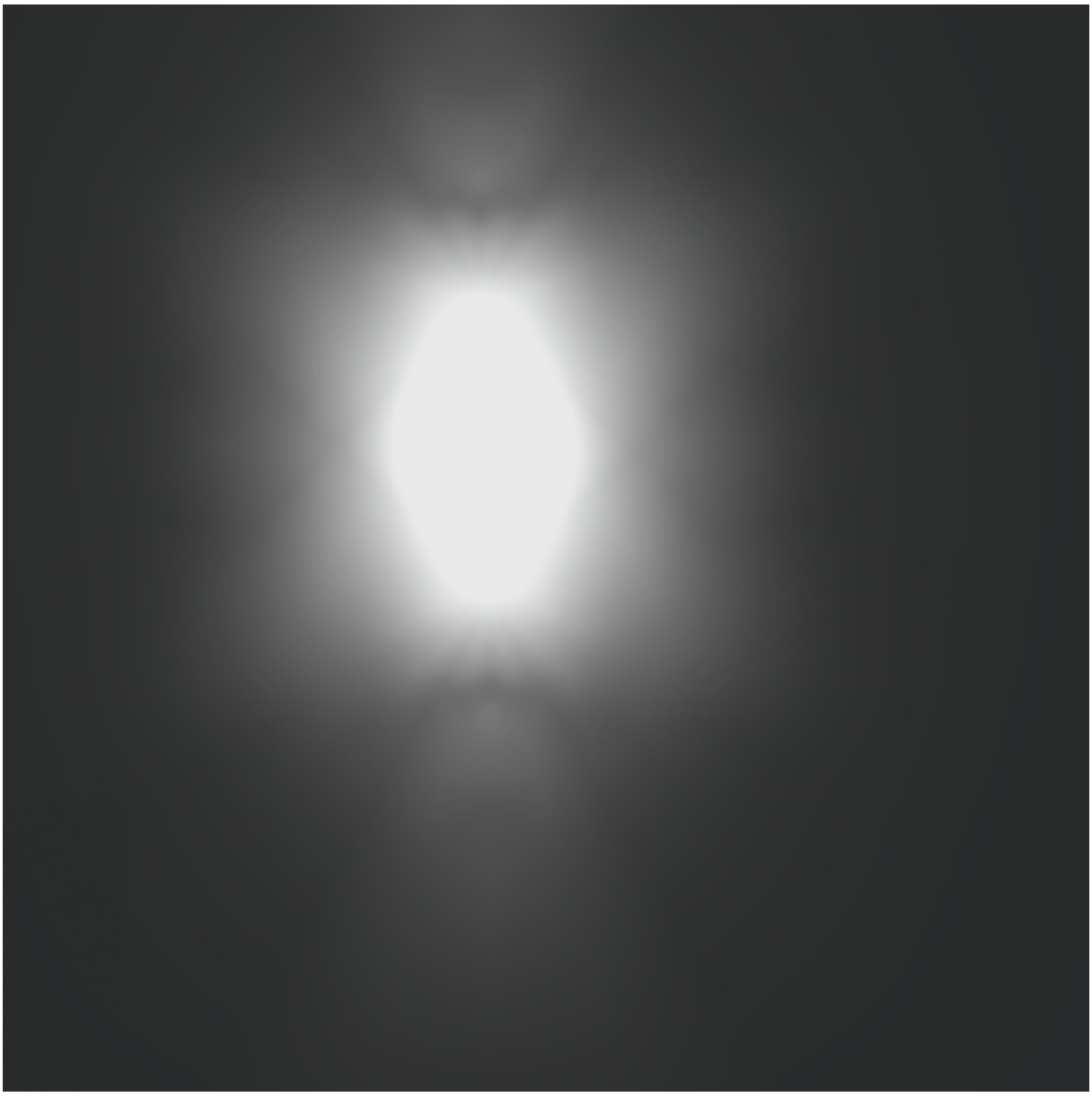


N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	24.075	18.841	5.000	0.0	0.0	0.0
2	23.800	28.300	5.000	0.0	0.0	180.0

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

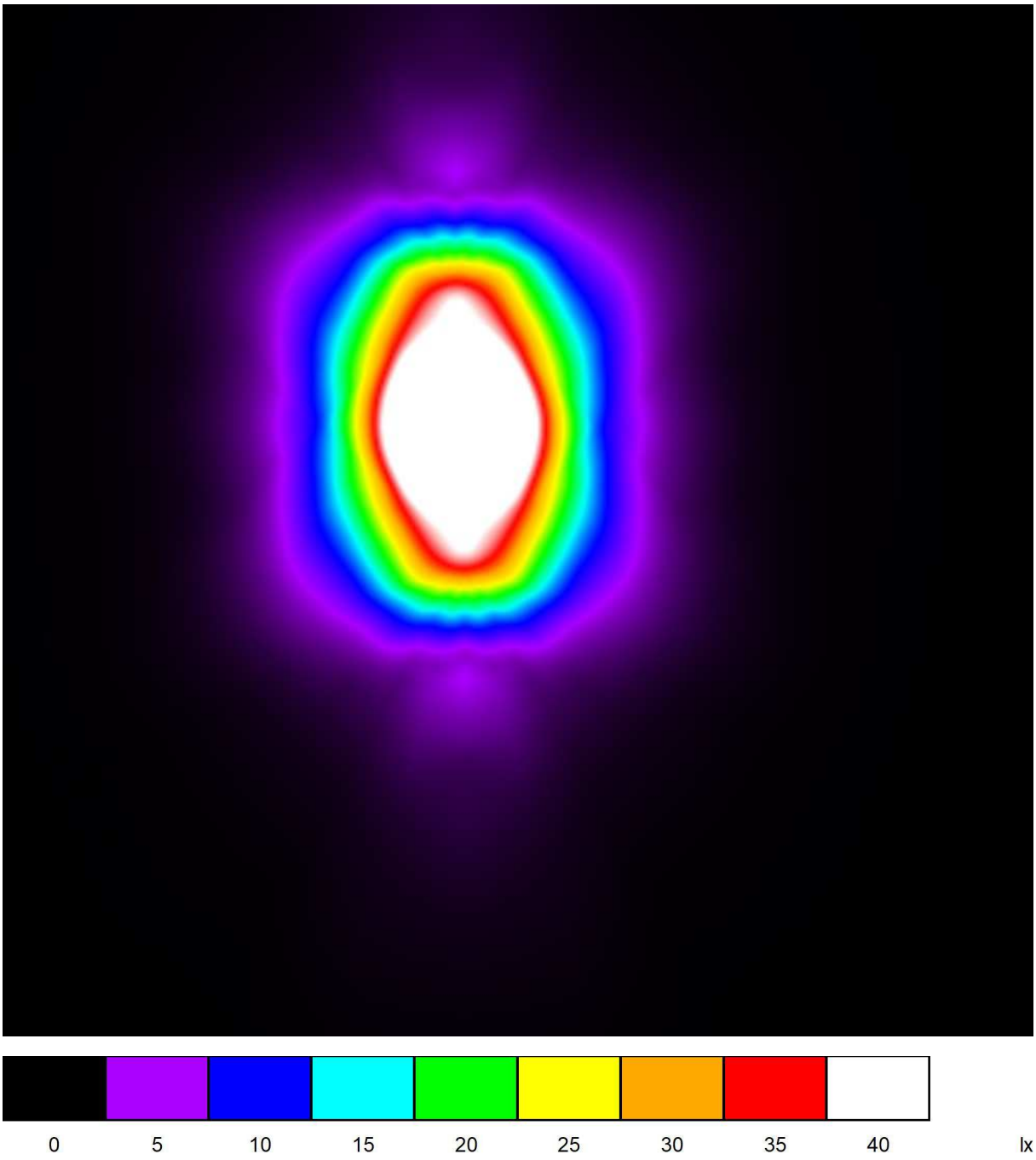
PAS 2 / Rendering (procesado) en 3D



BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

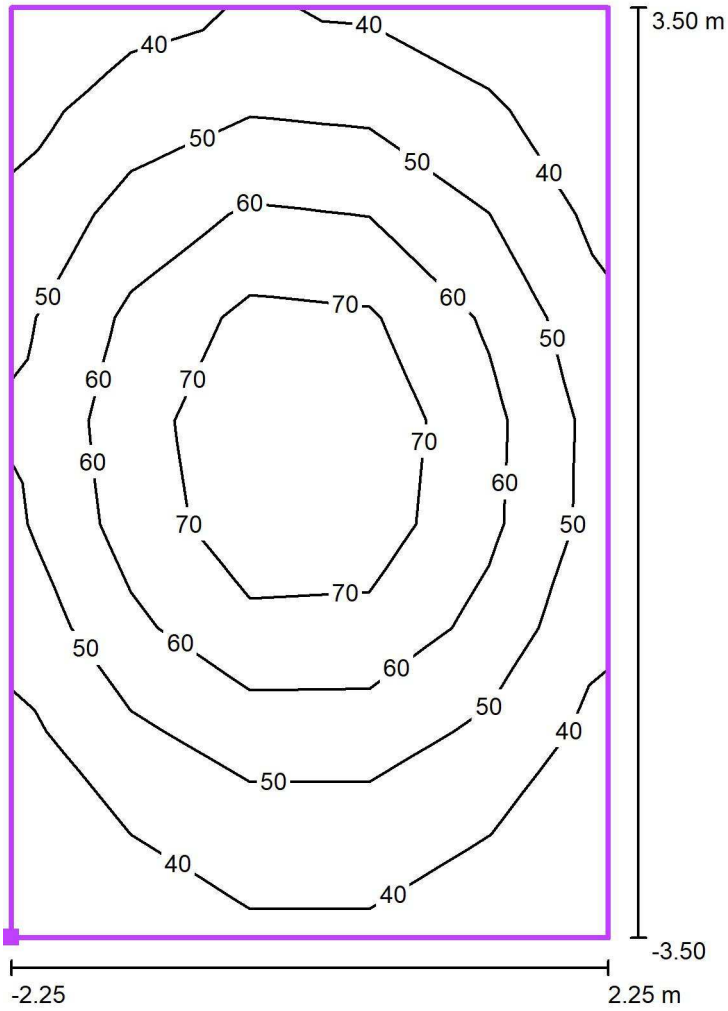
PAS 2 / Rendering (procesado) de colores falsos



BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

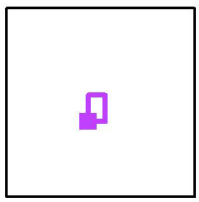
Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

PAS 2 / Trama de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 57

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (21.764 m, 19.900 m, 0.000 m)



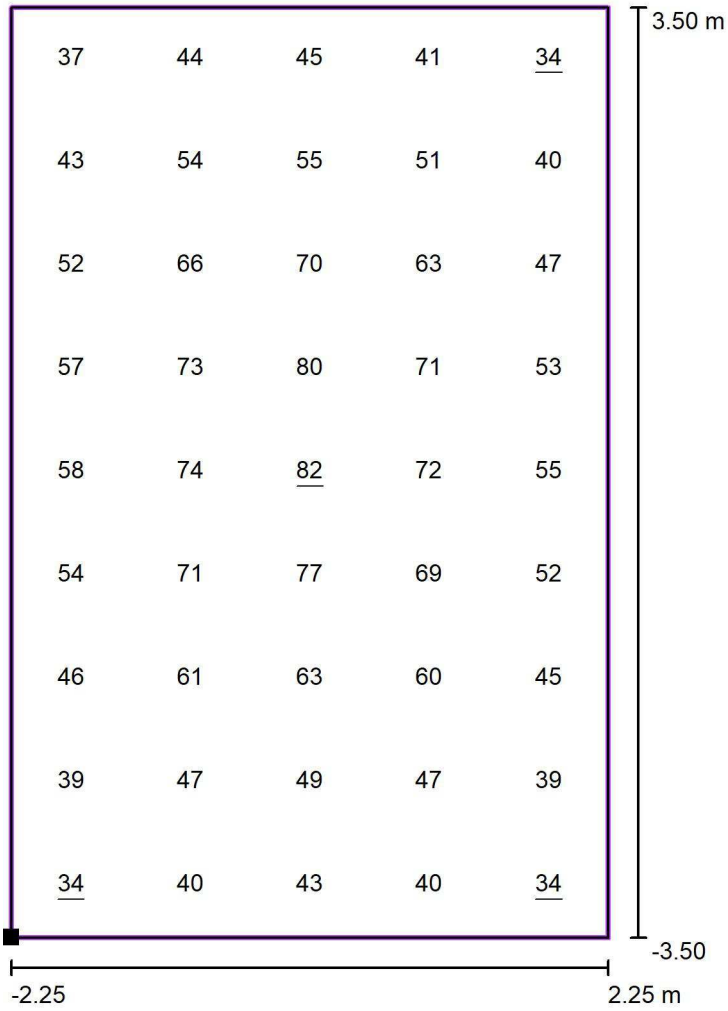
Trama: 5 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
54	34	82	0.63	0.41

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

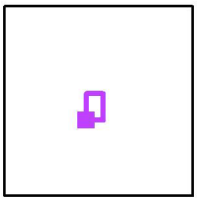
Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

PAS 2 / Trama de cálculo 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 57

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (21.764 m, 19.900 m, 0.000 m)



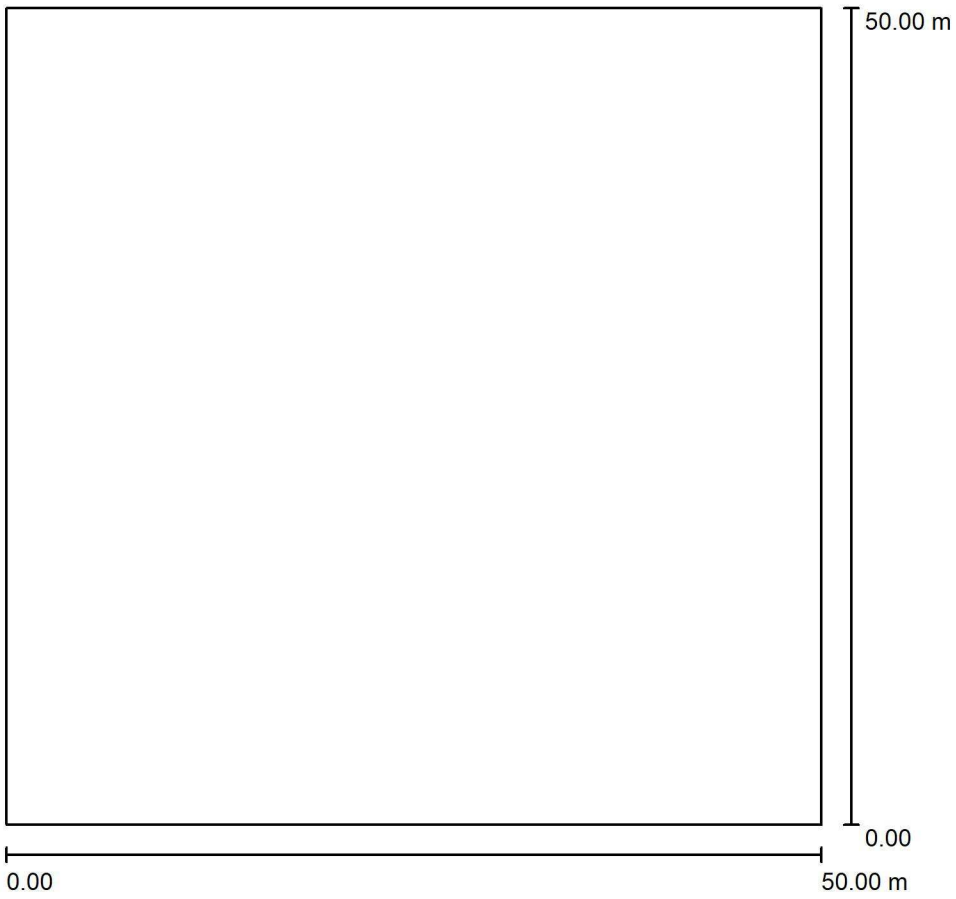
Trama: 5 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
54	34	82	0.63	0.41

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

PAS 3 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:464

Lista de piezas - Luminarias

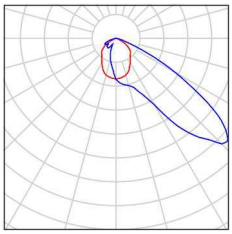
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Novatilu APMS40 AF 3 P.MILAN S 40 AF 3000K 24 (1.000)	5272	5273	40.0
			Total: 10543	Total: 10546	80.0

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

PAS 3 / Lista de luminarias

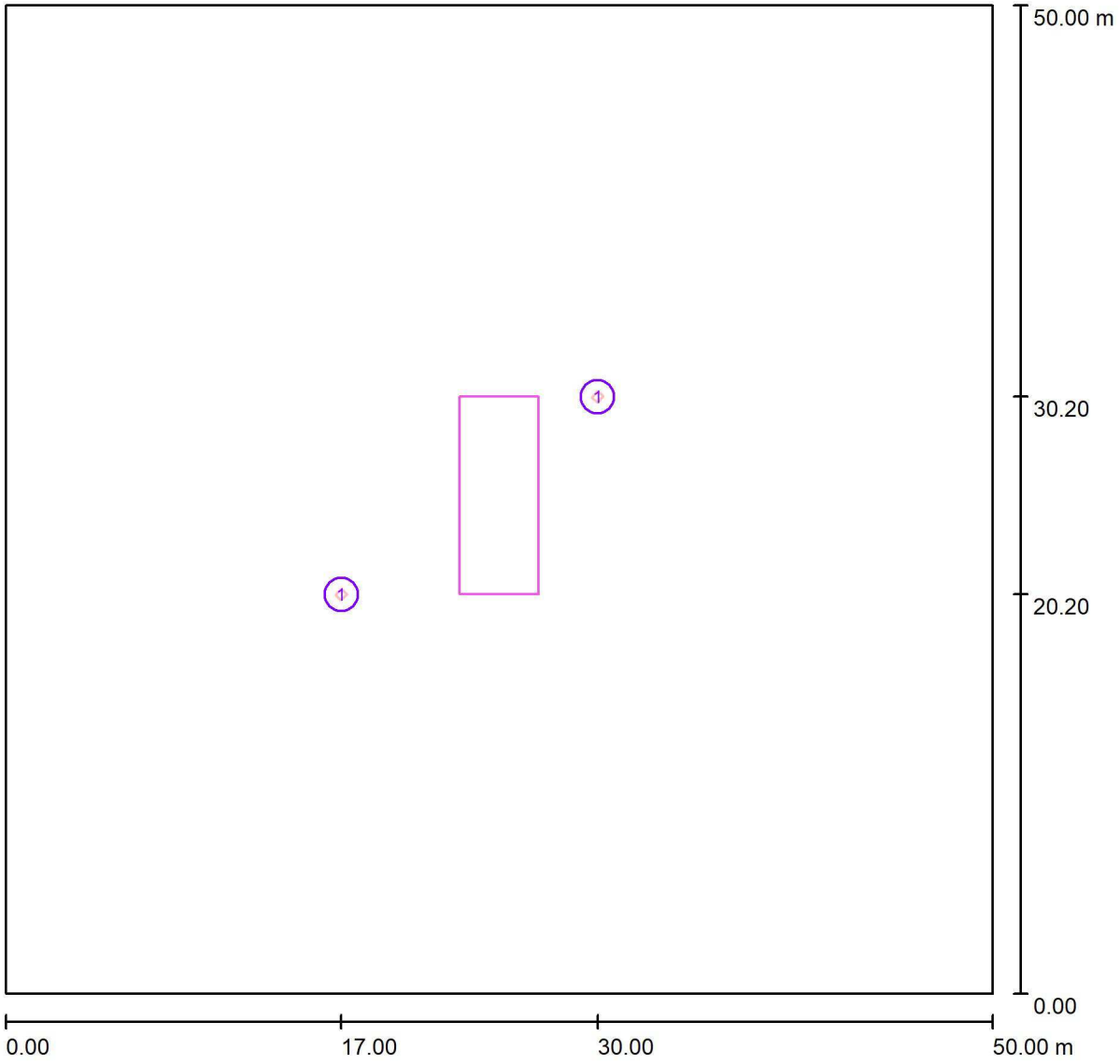
2 Pieza	Novatilu APMS40 AF 3 P.MILAN S 40 AF 3000K 24 N° de artículo: APMS40 AF 3 Flujo luminoso (Luminaria): 5272 lm Flujo luminoso (Lámparas): 5273 lm Potencia de las luminarias: 40.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 48 90 99 100 100 Lámpara: 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

PAS 3 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 358

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	2	Novatilu APMS40 AF 3 P.MILAN S 40 AF 3000K 24

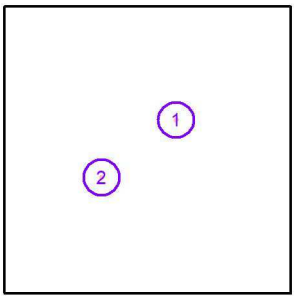
BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

PAS 3 / Luminarias (lista de coordenadas)

Novatilu APMS40 AF 3 P.MILAN S 40 AF 3000K 24

5272 lm, 40.0 W, 1 x 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).

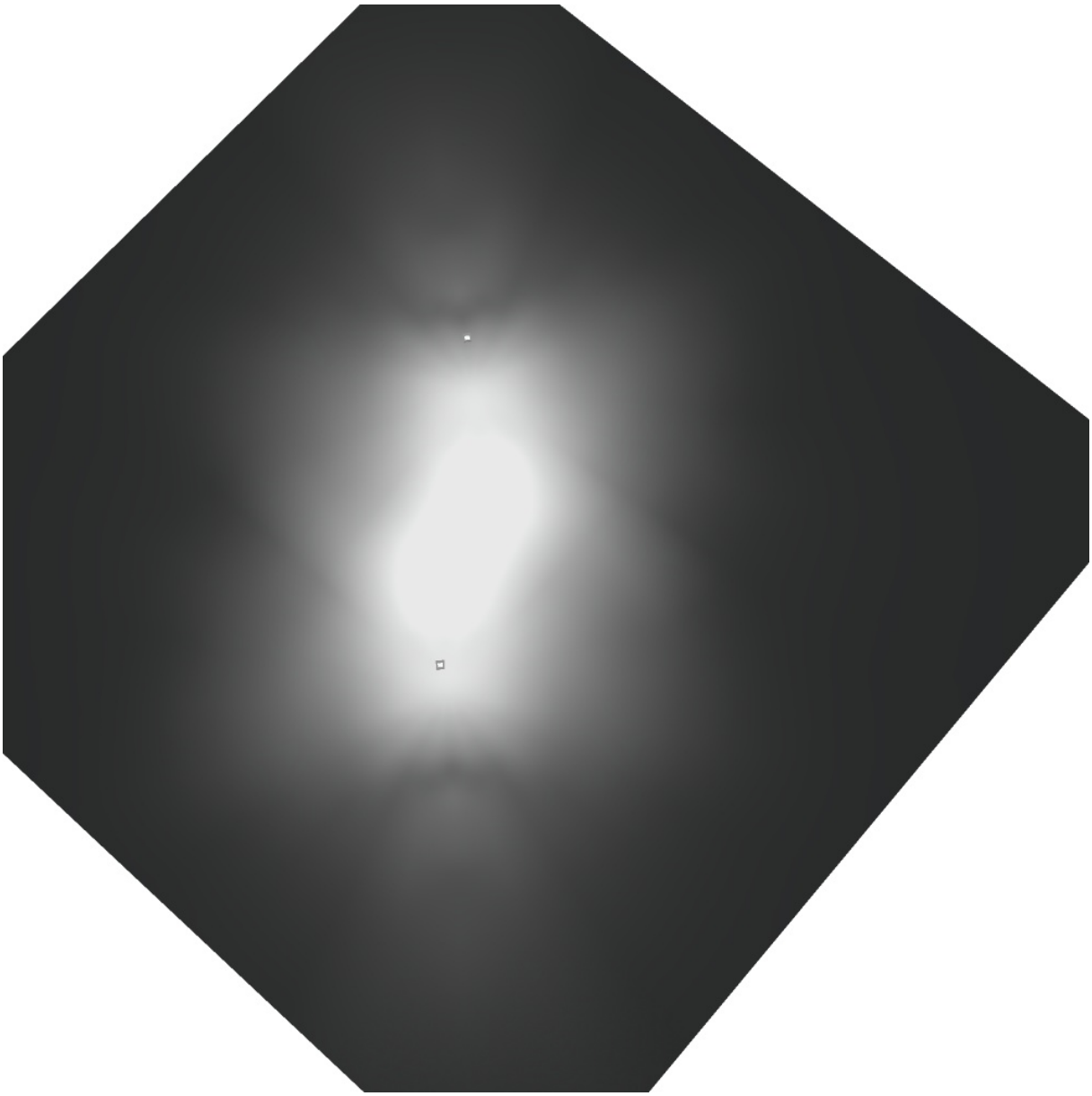


N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	30.000	30.200	7.000	0.0	0.0	140.0
2	17.000	20.200	7.000	0.0	0.0	-45.0

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

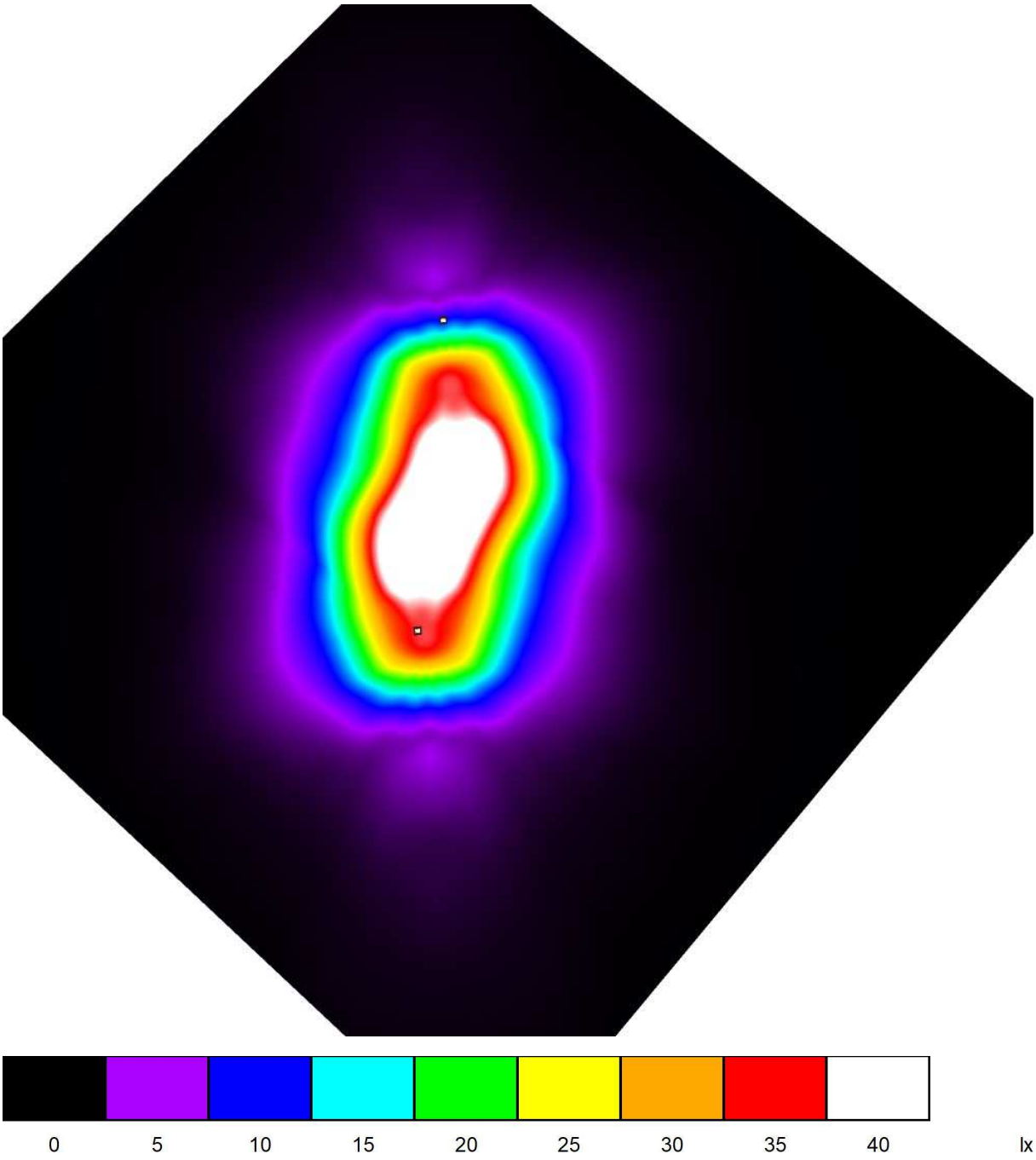
PAS 3 / Rendering (procesado) en 3D



BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

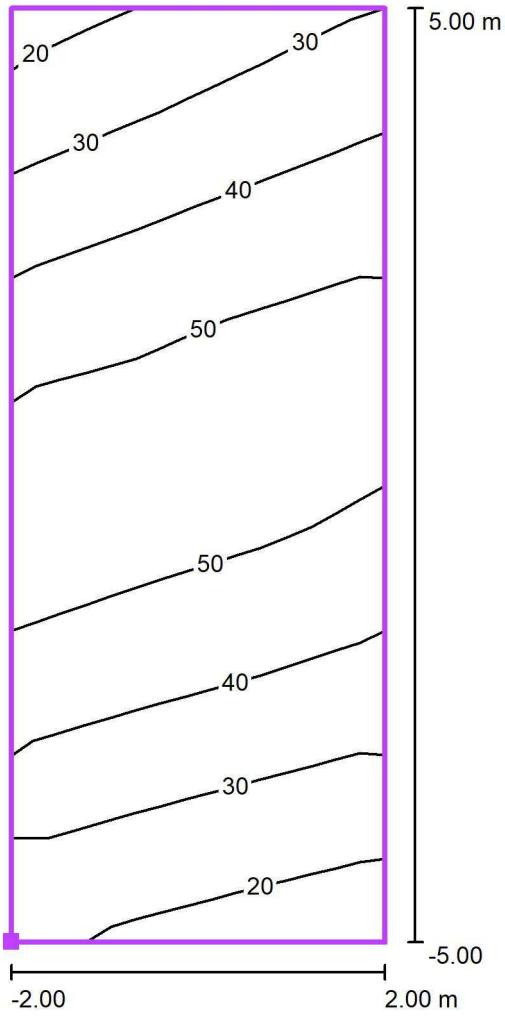
PAS 3 / Rendering (procesado) de colores falsos



BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

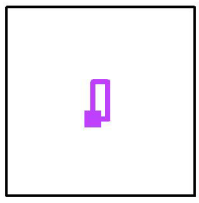
Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

PAS 3 / Trama de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 81

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (23.000 m, 20.200 m, 0.000 m)



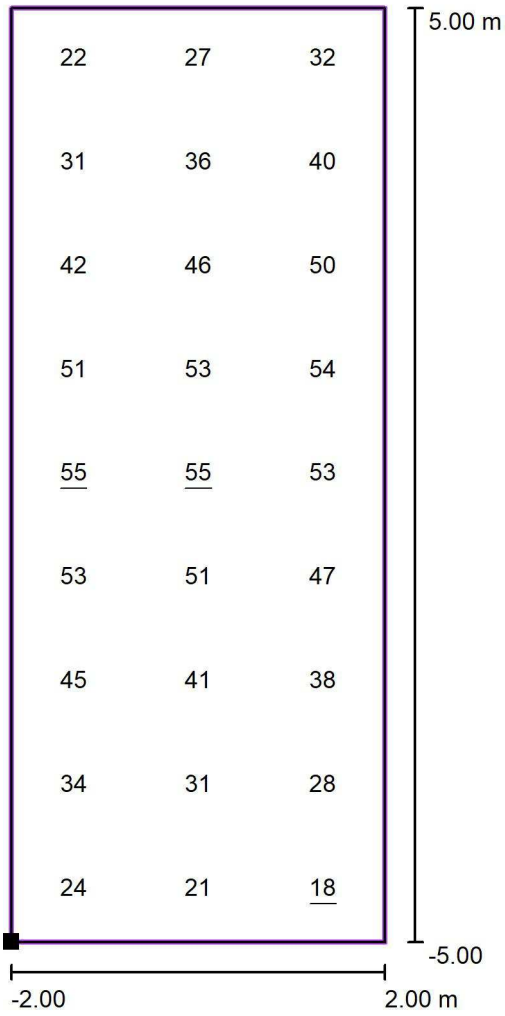
Trama: 3 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
40	18	55	0.46	0.34

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

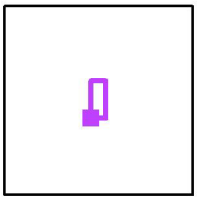
Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

PAS 3 / Trama de cálculo 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 81

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (23.000 m, 20.200 m, 0.000 m)



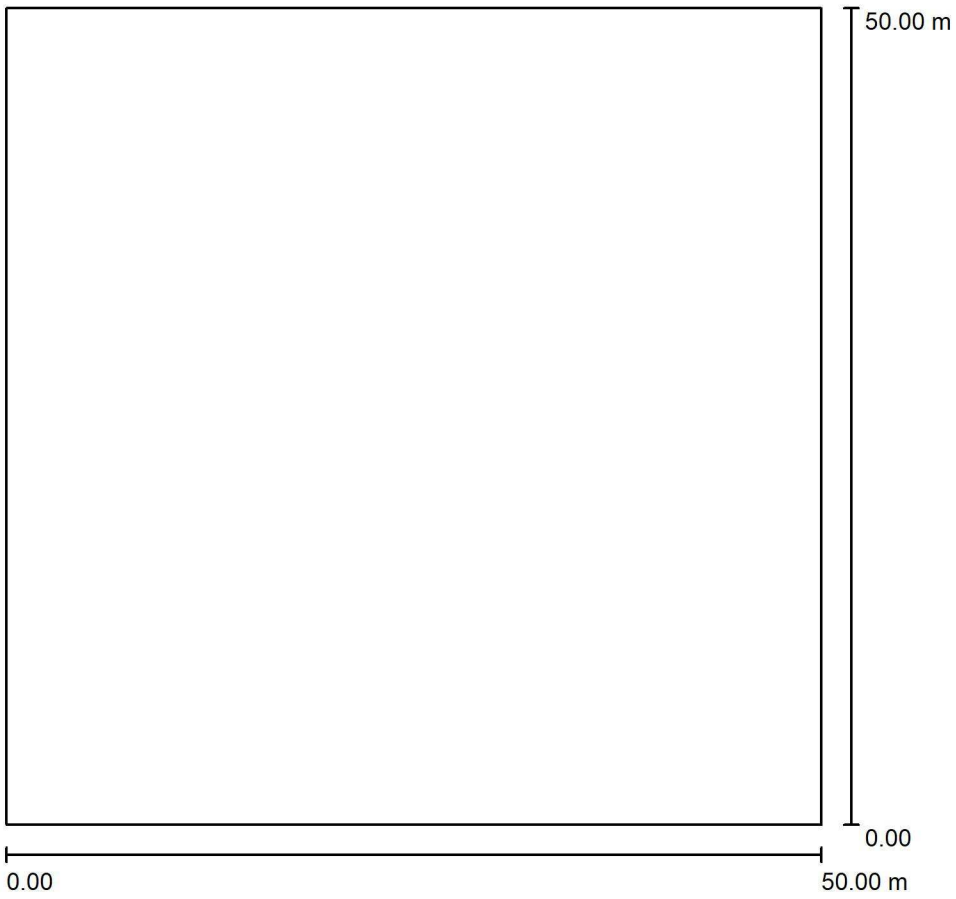
Trama: 3 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
40	18	55	0.46	0.34

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

PAS 4 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:464

Lista de piezas - Luminarias

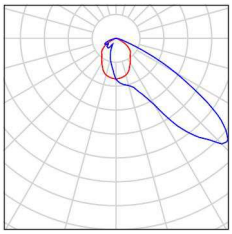
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Novatilu APMS40 AF 3 P.MILAN S 40 AF 3000K 24 (1.000)	5272	5273	40.0
			Total: 5272	Total: 5273	40.0

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

PAS 4 / Lista de luminarias

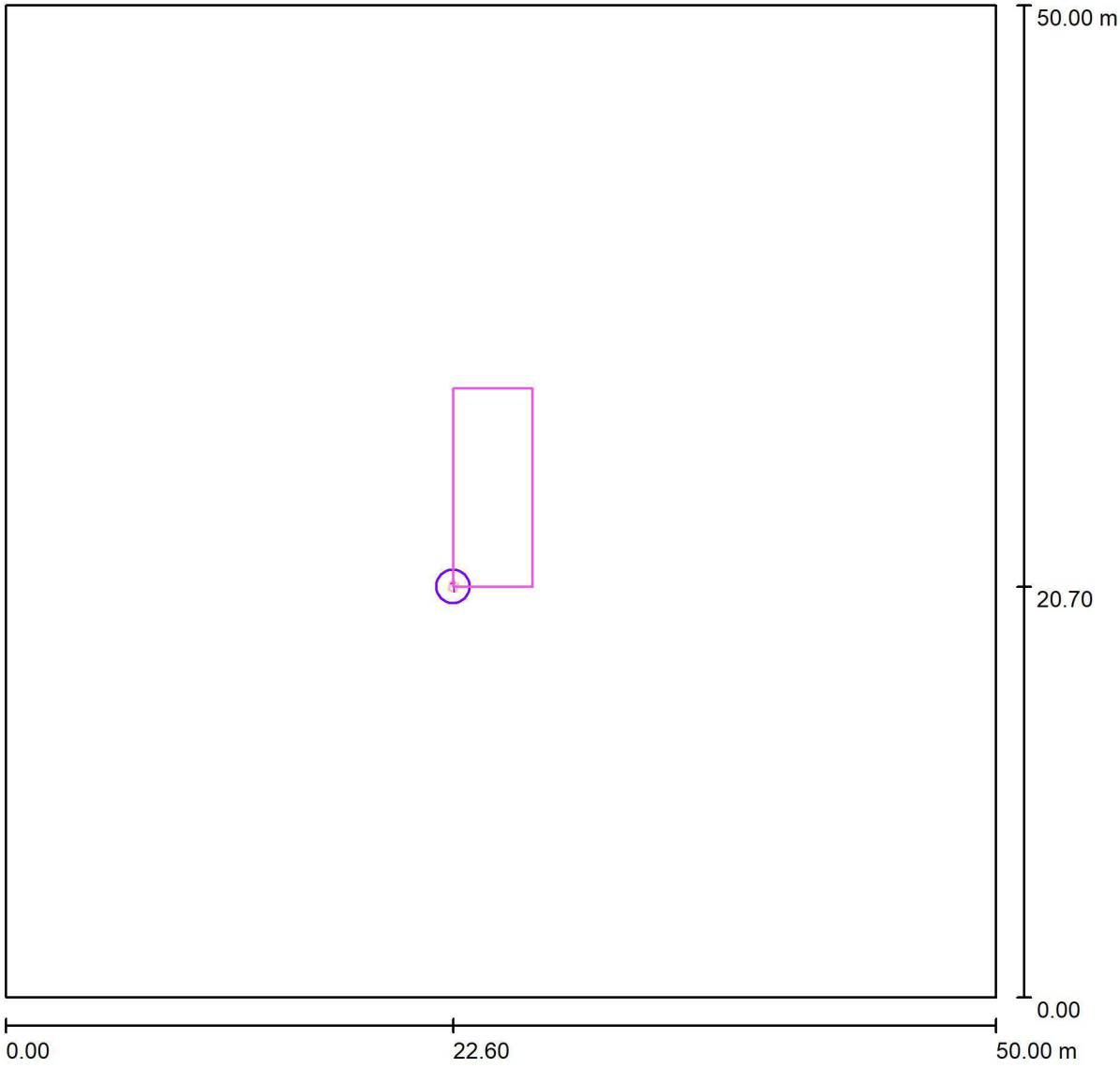
1 Pieza	Novatilu APMS40 AF 3 P.MILAN S 40 AF 3000K 24 N° de artículo: APMS40 AF 3 Flujo luminoso (Luminaria): 5272 lm Flujo luminoso (Lámparas): 5273 lm Potencia de las luminarias: 40.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 48 90 99 100 100 Lámpara: 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

PAS 4 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 358

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	1	Novatilu APMS40 AF 3 P.MILAN S 40 AF 3000K 24

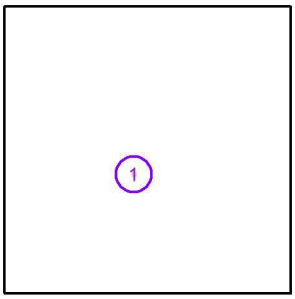
BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

PAS 4 / Luminarias (lista de coordenadas)

Novatilu APMS40 AF 3 P.MILAN S 40 AF 3000K 24

5272 lm, 40.0 W, 1 x 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).

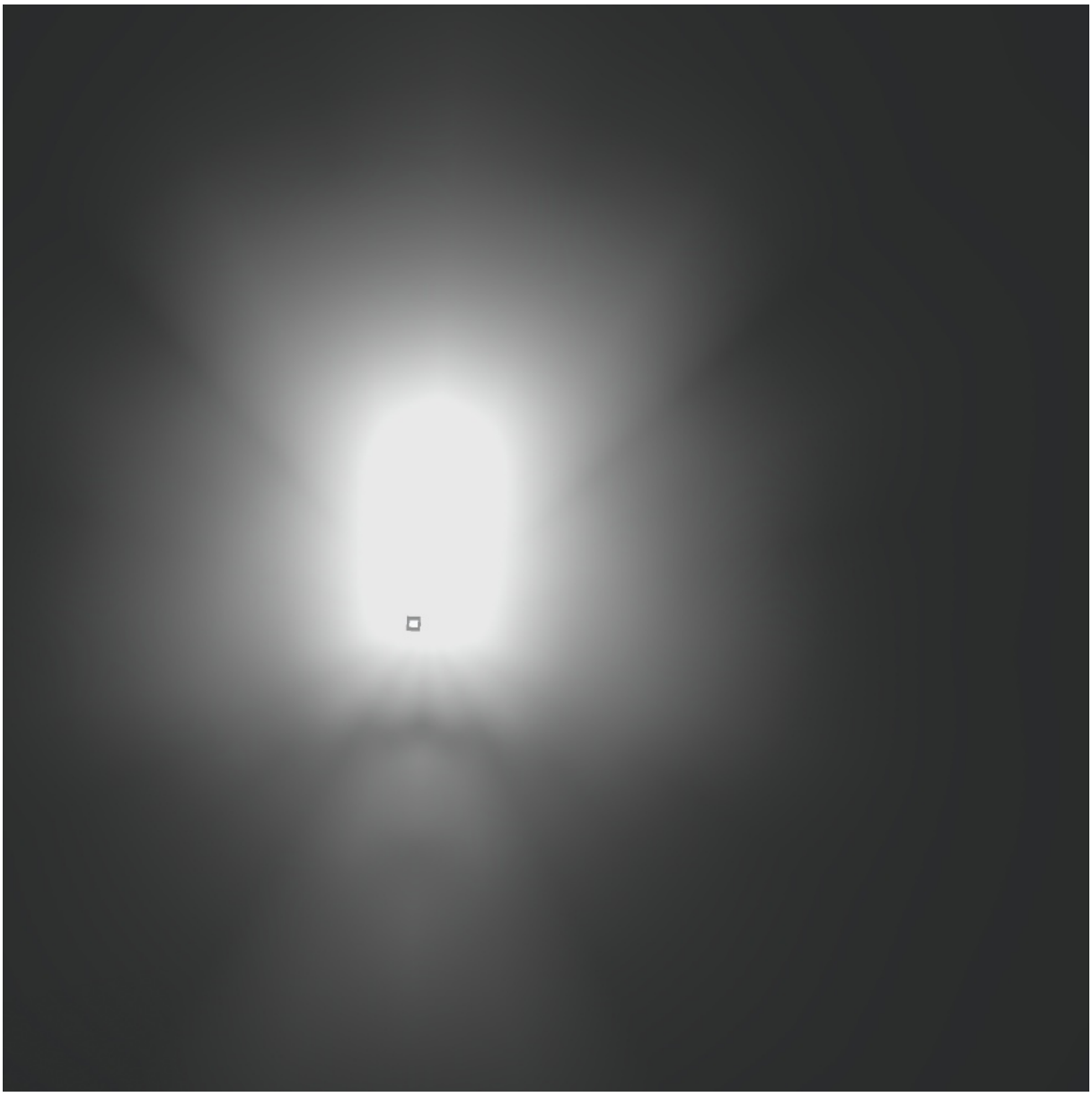


N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	22.600	20.700	6.000	5.0	0.0	-15.0

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

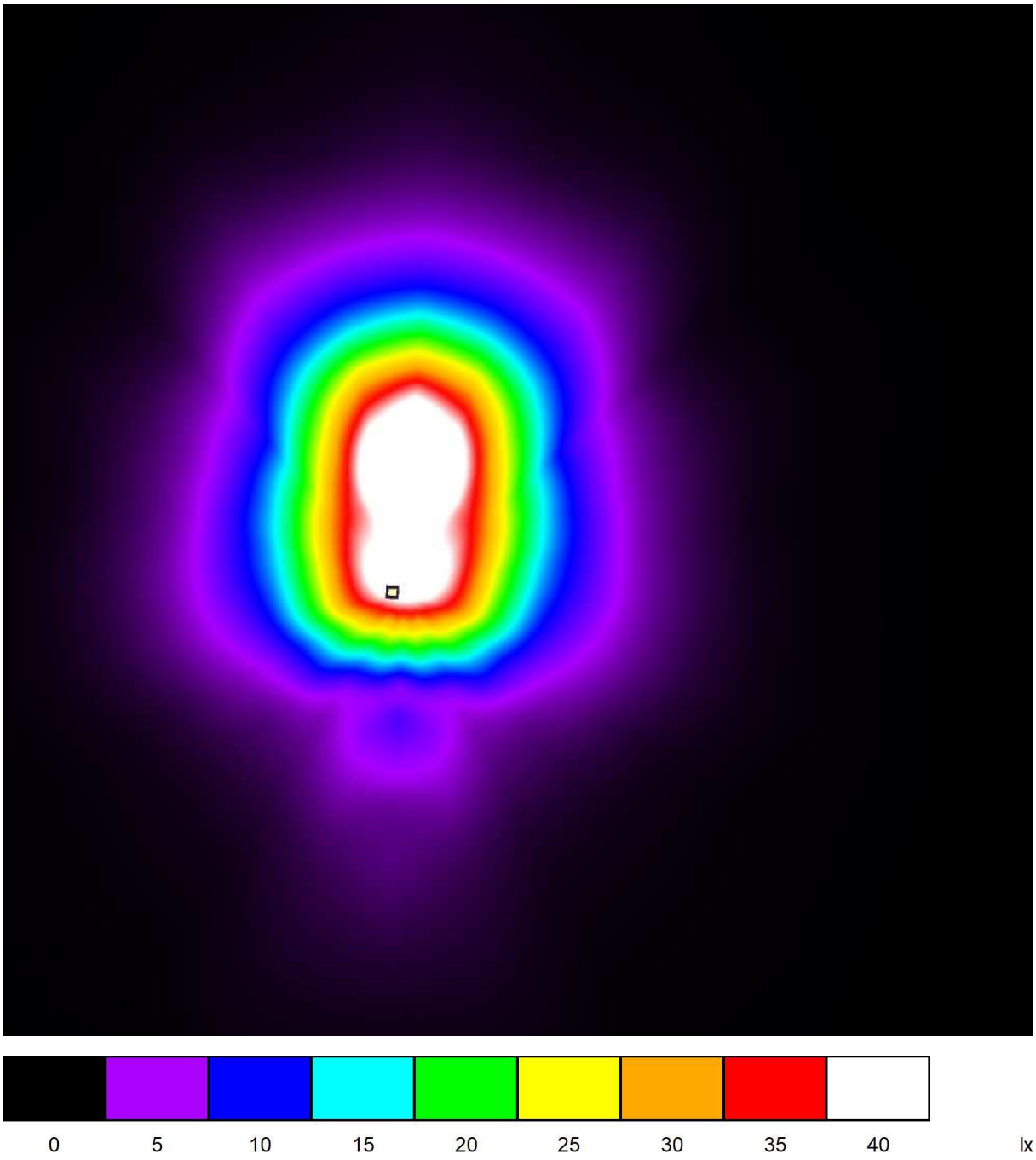
PAS 4 / Rendering (procesado) en 3D



BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

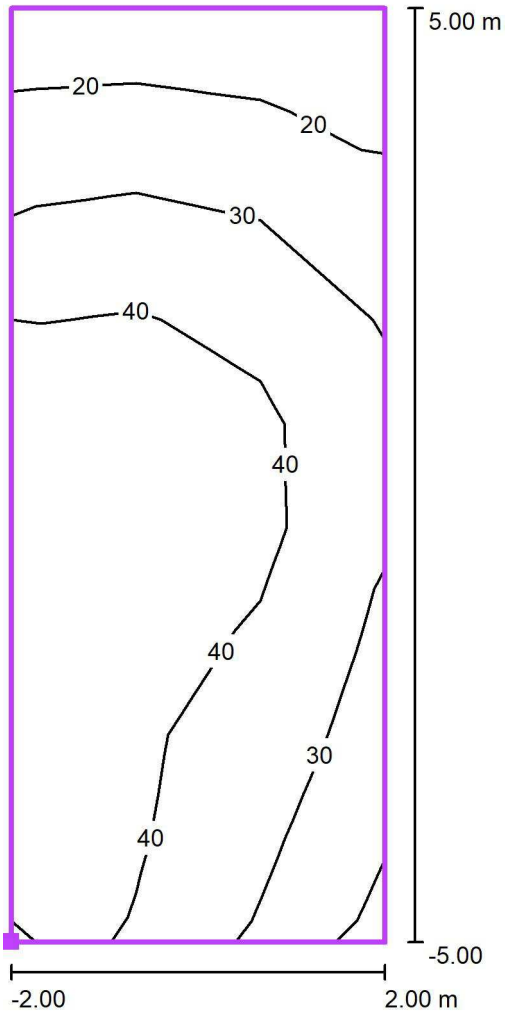
PAS 4 / Rendering (procesado) de colores falsos



BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

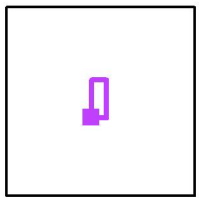
Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

PAS 4 / Trama de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 81

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (22.600 m, 20.700 m, 0.000 m)



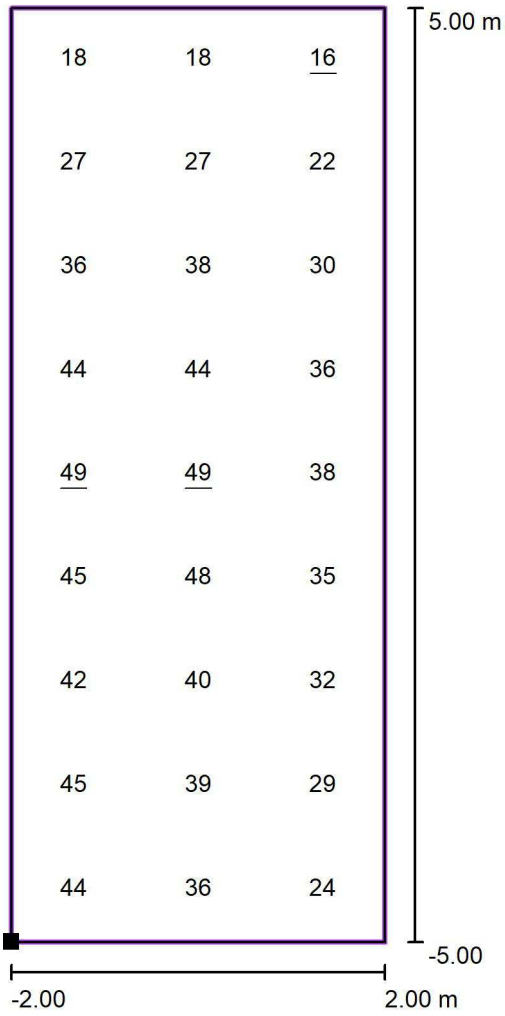
Trama: 3 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
35	16	49	0.44	0.31

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

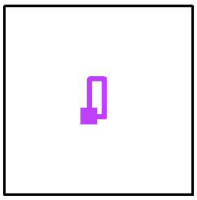
Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

PAS 4 / Trama de cálculo 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 81

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (22.600 m, 20.700 m, 0.000 m)



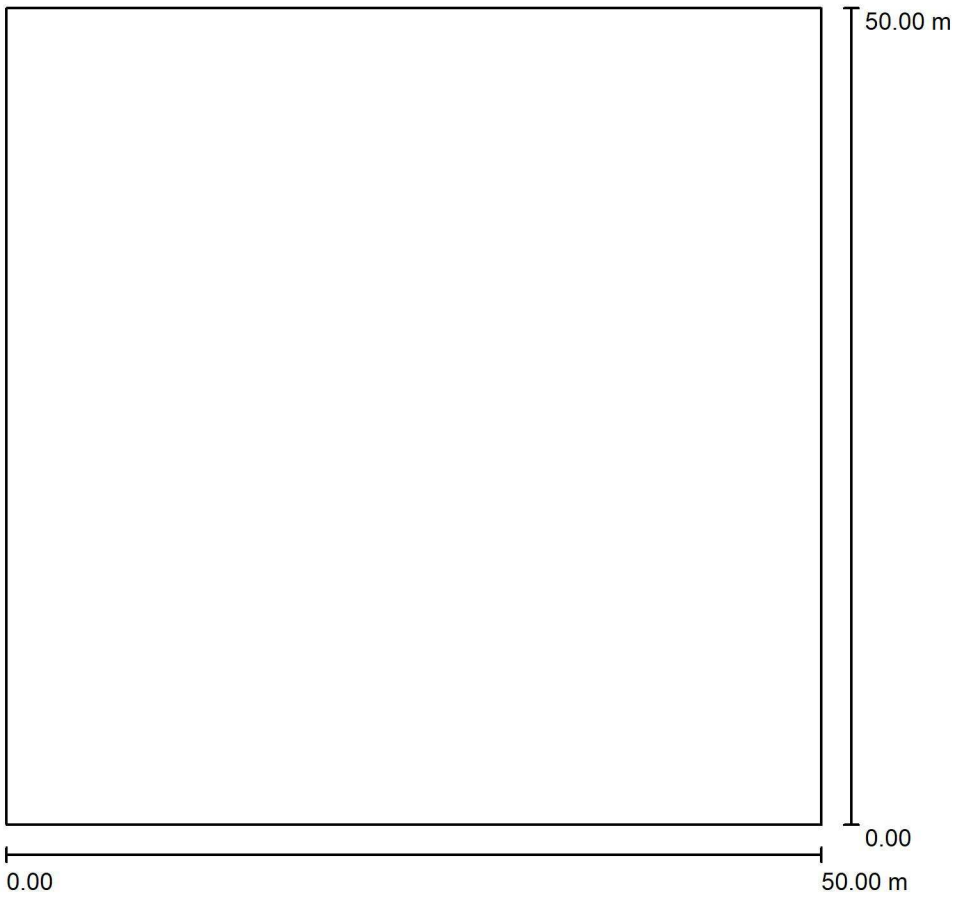
Trama: 3 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
35	16	49	0.44	0.31

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

PAS 5 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:464

Lista de piezas - Luminarias

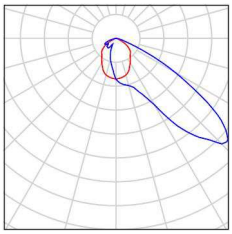
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	Novatilu APMS40 AF 3 P.MILAN S 40 AF 3000K 24 (1.000)	5272	5273	40.0
			Total: 5272	Total: 5273	40.0

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

PAS 5 / Lista de luminarias

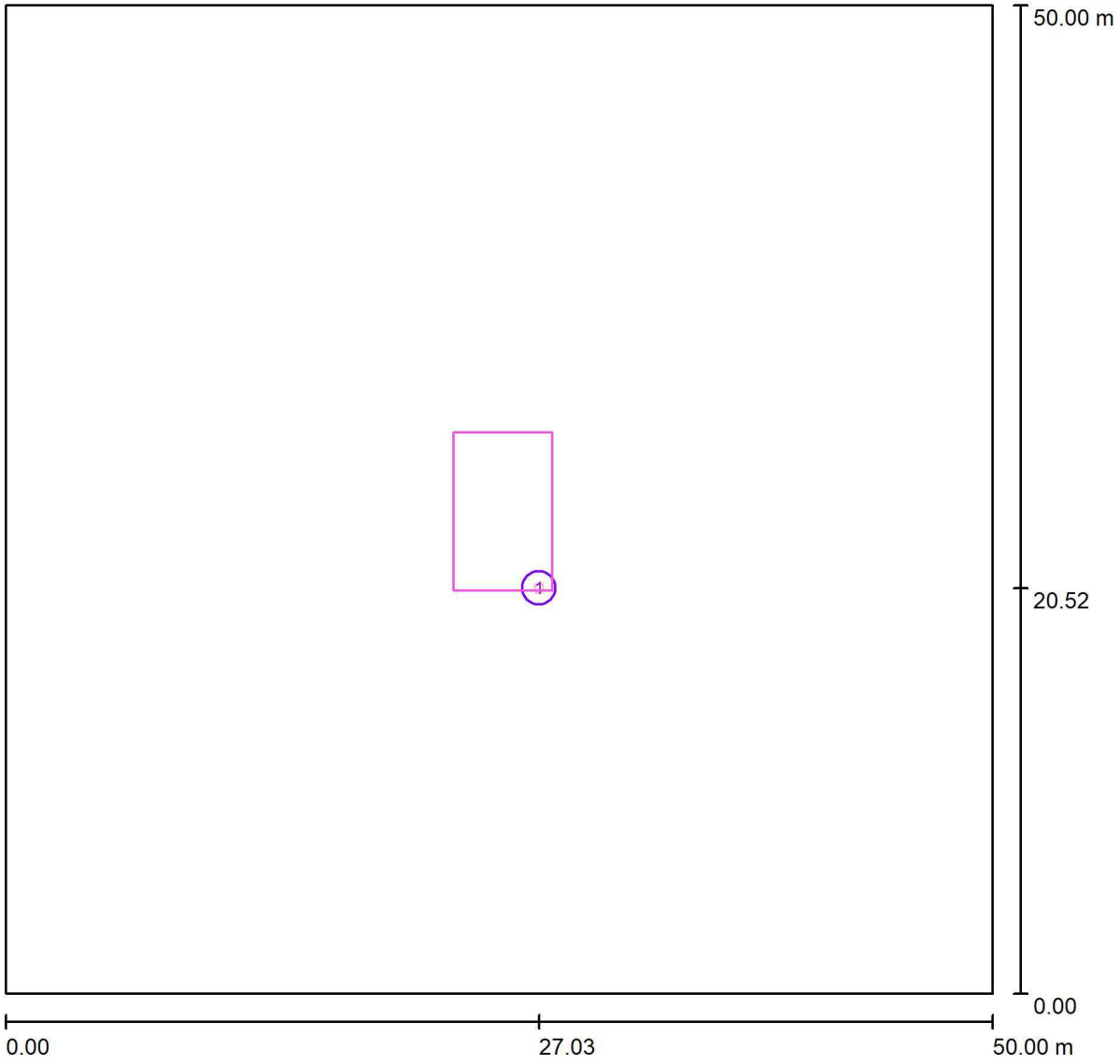
1 Pieza	Novatilu APMS40 AF 3 P.MILAN S 40 AF 3000K 24 N° de artículo: APMS40 AF 3 Flujo luminoso (Luminaria): 5272 lm Flujo luminoso (Lámparas): 5273 lm Potencia de las luminarias: 40.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 48 90 99 100 100 Lámpara: 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

PAS 5 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 358

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	1	Novatilu APMS40 AF 3 P.MILAN S 40 AF 3000K 24

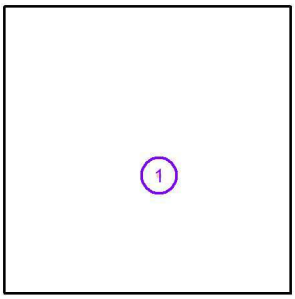
BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

PAS 5 / Luminarias (lista de coordenadas)

Novatilu APMS40 AF 3 P.MILAN S 40 AF 3000K 24

5272 lm, 40.0 W, 1 x 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).

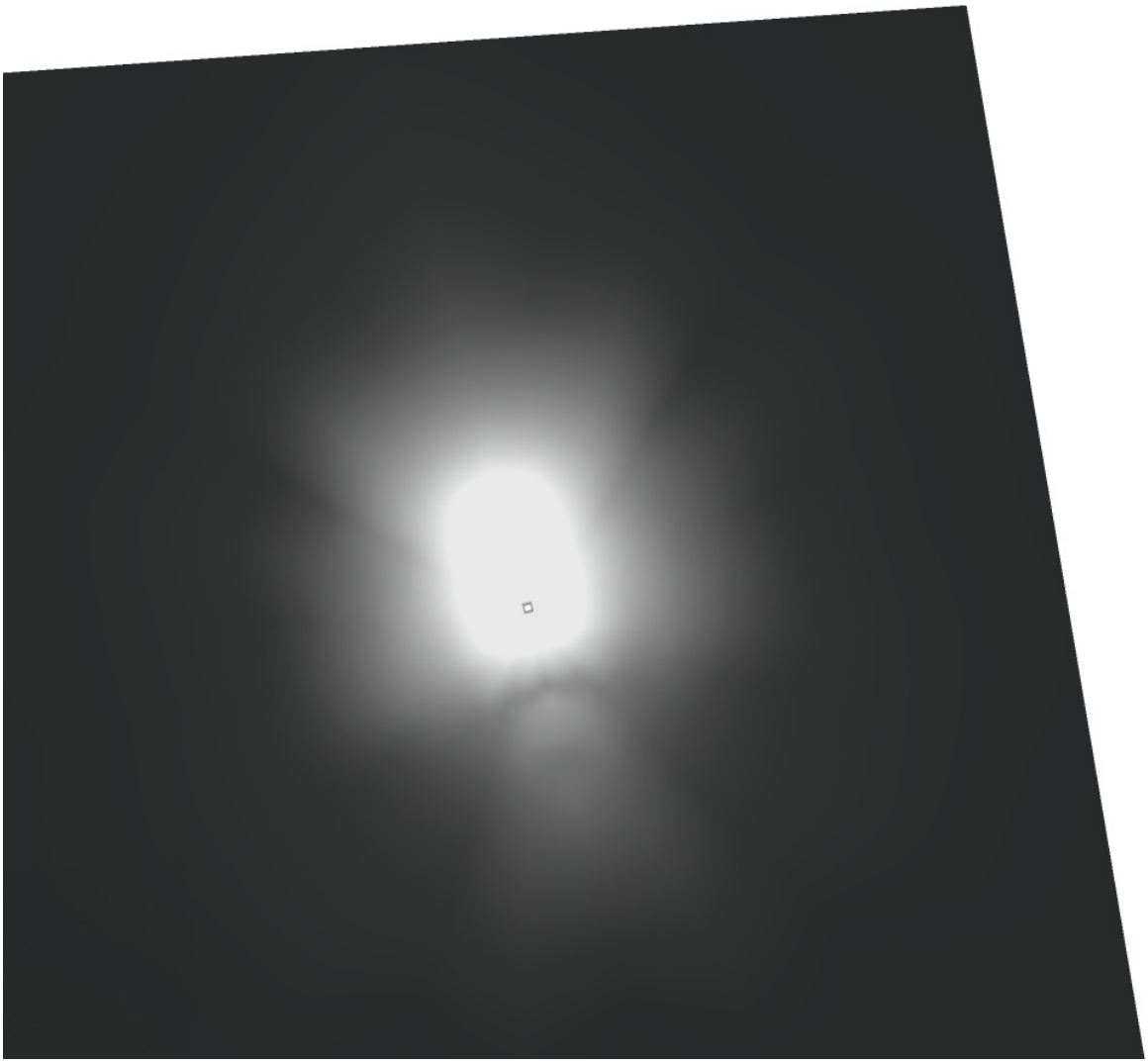


N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	27.025	20.525	5.000	6.9	-1.2	10.1

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

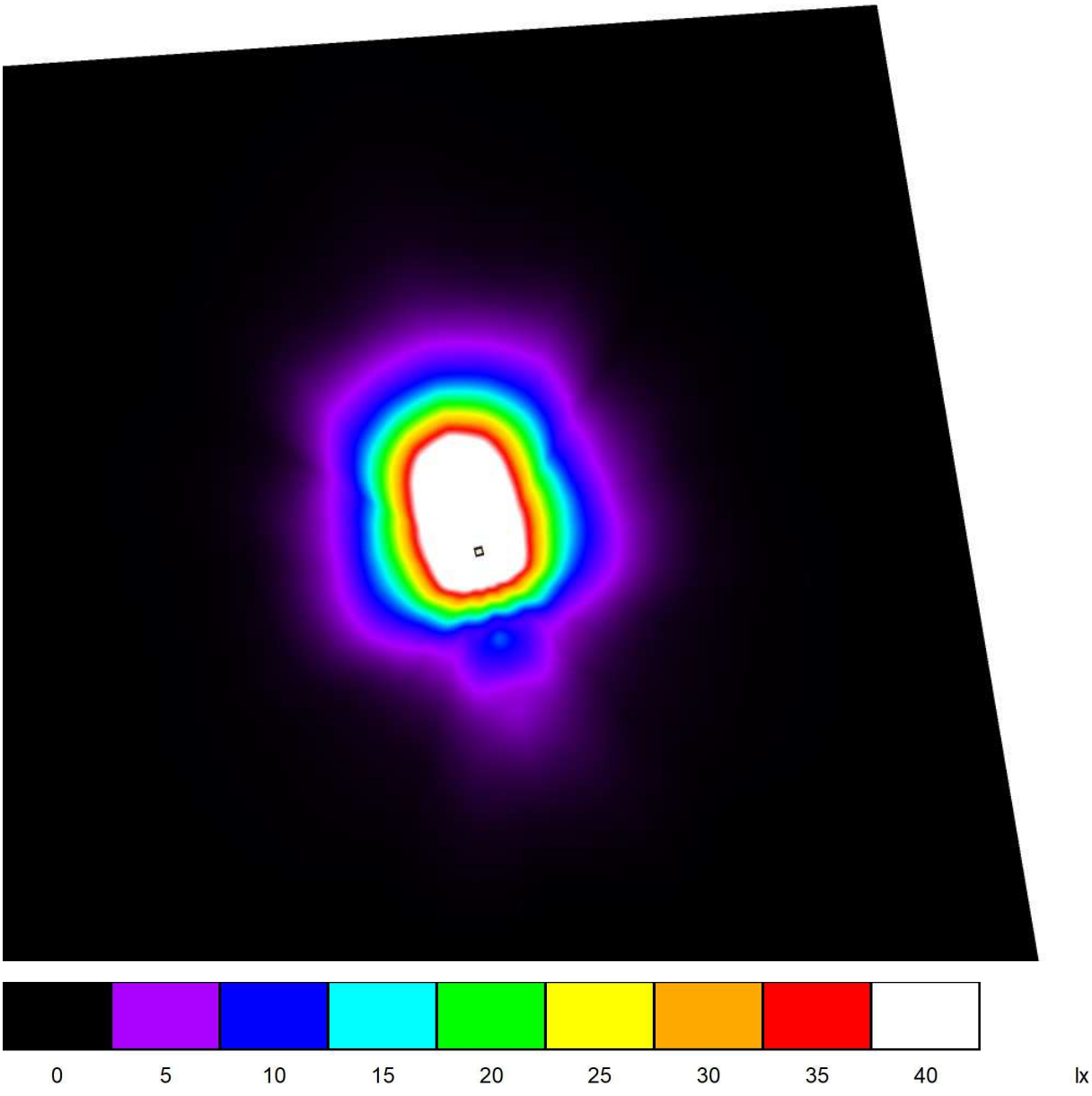
PAS 5 / Rendering (procesado) en 3D



BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

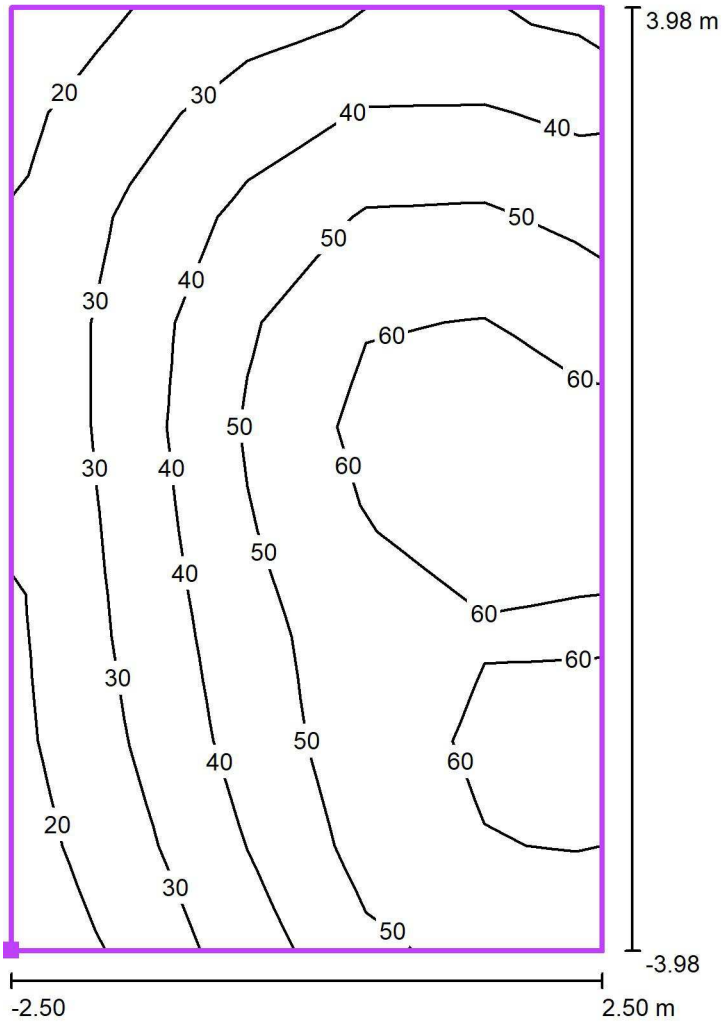
PAS 5 / Rendering (procesado) de colores falsos



BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

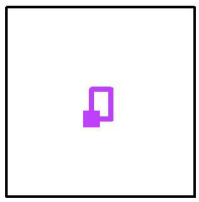
Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

PAS 5 / Trama de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 64

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (22.700 m, 20.415 m, 0.000 m)



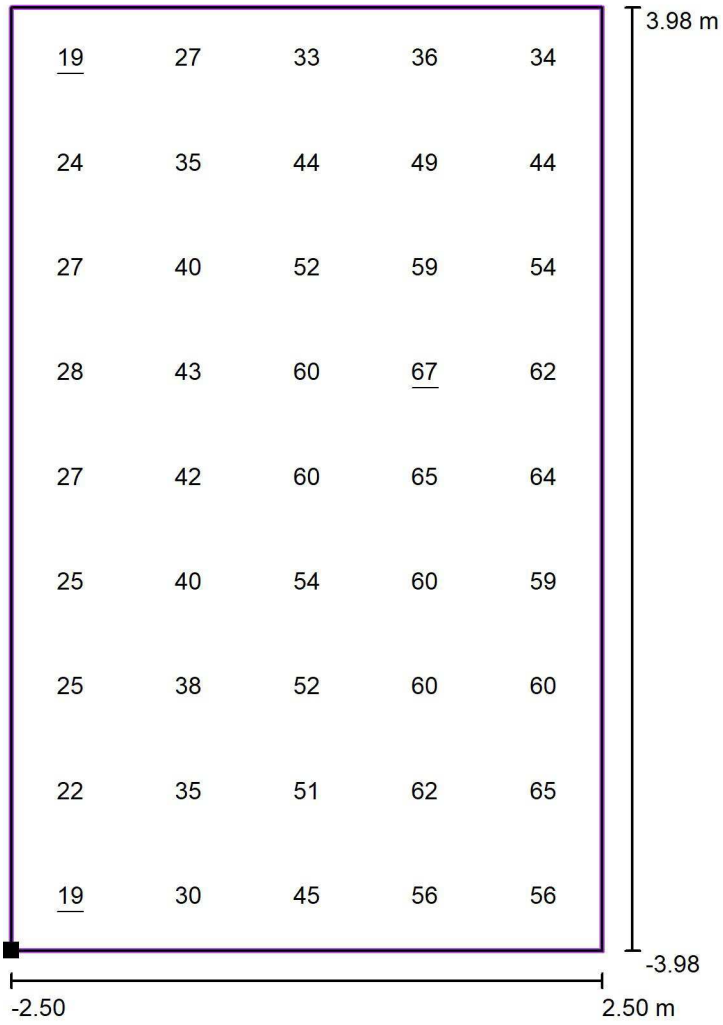
Trama: 5 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
45	19	67	0.43	0.29

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

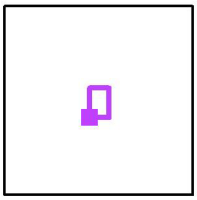
Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

PAS 5 / Trama de cálculo 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 64

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (22.700 m, 20.415 m, 0.000 m)



Trama: 5 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
45	19	67	0.43	0.29

ANNEX 5 SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 2
2 AFECTACIONS VORERES 2
3 ESQUEMES GRÀFICS DE SENYALITZACIÓ 3
4 FITXA ESQUEMA GRÀFIC SENYALITZACIÓ 4

1 INTRODUCCIÓ

L'objecte d'aquest document és establir els criteris generals sobre la limitació de pas a voreres i passos de vianants i senyalització que, conjuntament amb l'Estudi de Seguretat i Salut, serviran de base per dur a terme la senyalització i el desviament temporal de circulació de vianants, i en cas necessaris del trànsit, com estretament de calçada, durant l'execució de les obres.

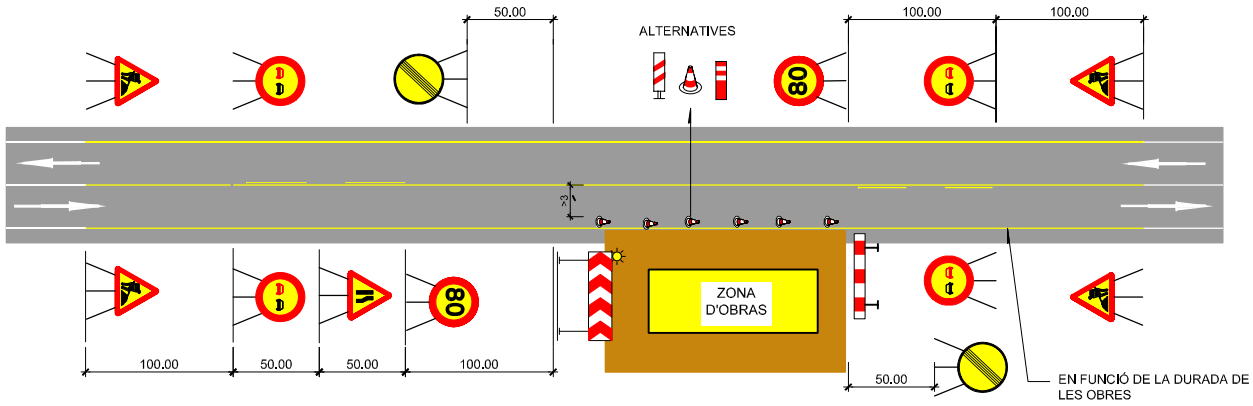
2 AFECTACIONS VORERES

Amb la finalitat de generar la mínima afectació de la mobilitat, donat els sentits de circulació del municipi, la dificultat per l'afluència de trànsit, es preveu executar en diferents trams, podent-se combinar entre ells de forma simultània o escalonada, per tal de minimitzar l'afectació al trànsit rodat de vianants. Donada la diversitat de vials i intensitat de trànsit als diferents punts d'intervenció del municipi, no s'ha pogut establir un pla exhaustiu de senyalització de les obres per cada tram. Per tant, s'estableixen uns criteris generals, que conjuntament amb l'Estudi de Seguretat i Salut del present Projecte, serviran de base per la redacció del Pla de Seguretat i Salut a redactar pel contractista adjudicatari, a seguir durant l'execució de les obres. Per afectar mínimament la mobilitat es proposa que l'execució dels trams amb més afluència de trànsit i el seu desviament es realitzi durant períodes de menys trànsit, com estius o vacances, amb menor afluència de vehicles i vianants. El tram de carrer afectat per estretament de calçada serà el mínim possible pel tram afectat per les obres en cada intervenció localitzada i el mínim temps possible.

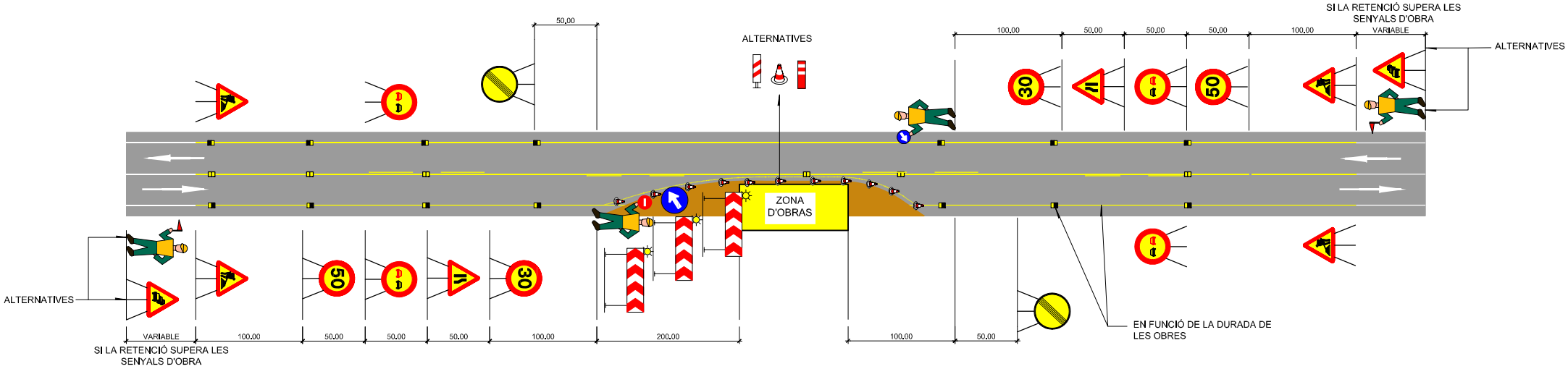
3 ESQUEMES GRÀFICS DE SENYALITZACIÓ

A les pàgina següent s'adjunta una fitxa tipus dels criteris generals a seguir pel desviament de les obres, amb l'opció de només afectació en vorera i opció de necessitat d'estretament de calçada.

4 FITXA ESQUEMA GRÀFIC SENYALITZACIÓ



ESQUEMA SEÑALITZACIÓ SENSE TALL DE CARRIL



ESQUEMA SEÑALITZACIÓ AMB TALL DE CARRIL

ANNEX 6 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

INDICE

1 OBJECTE DE L'ESTUDI 8

2 JUSTIFICACIÓ DE QUE L'OBRA (O INSTAL·LACIÓ) REQUEREIX UN ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT 8

3 CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA (O INSTAL·LACIÓ) 8

3.1. TÍTOL DEL PROJECTE 8

3.2. AUTOR 9

3.3. PROMOTOR 9

3.4. DIRECCIÓ FACULTATIVA 9

3.5. COORDINADOR DE SEGURETAT. 9

3.6. TERMINI D'EXECUCIÓ 9

3.7. NÚMERO DE TREBALLADORS 9

3.8. VOLUM D'UNA OBRA 10

3.9. XIFRA DEL PRESSUPOST PER CONTRACTA 10

3.10. UBICACIÓ I ENTORN DE L'OBRA 10

3.11. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 10

3.11.1. Instal·lació elèctrica 10

3.11.2. Instal·lació contra incendis 10

3.11.3. Instal·lació de fontaneria 10

3.11.4. Instal·lació de telèfon 10

3.11.5. Instal·lació de clavegueram 10

3.11.6. Serveis sanitaris 11

3.11.7. Serveis comuns (vestuaris, lloc per menjar -si s'escau- dutxes i lavabos) 11

3.12. DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA D'ATENCIÓ MEDICA 11

3.13. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES SERVEIS O OBRES 11

3.14. RISCOS EVITABLES 11

4 INSTALACIONS D'AIGÜES 12

4.1. INSTAL·LACIONS D'AIGUES 12

4.1.1. CANALITZACIONS I RAMALS 12

(1) Demolició de paviments 12

(a) Operacions 12
(i) Demolició del paviment (asfàltic, formigó, panot...). 12
(ii) Aixecament del paviment. 12
(iii) Recollida i transport de runes a l'abocador. 12
(b) Equip tècnic 12
(i) Martell pneumàtic o hidràulic. 12
(ii) Pala carregadora. 12
(iii) Camió de transport. 12
(c) Identificació de riscos 12
(i) Caigudes de personal al mateix nivell. 12
(ii) Ambient polsegós. 12
(iii) Projecció de partícules als ullS. 12
(iv) Cops a mans i peus. 12
(v) Projecció de partícules a tercers. 12
(vi) Soroll. 12
(vii) Vibracions. 12
(viii) Atropellaments. 12
(ix) Cops al cap. 12
(d) Riscos específics 12
(i) Projecció de partícules a tercers. 12
(e) Prevenció (P) 13
(i) Neteja de la zona de treball. 13
(ii) Senyalització de trànsit a les zones de treball (limitació de velocitat, estrenyiment de la calçada, etc... quan es treballi a zones amb circulació rodada). 13
(iii) Armilles reflectants. 13
(iv) Senyals acústiques per les màquines automòbils de l'obra. 13
(f) Protecció col·lectiva (PC) 13
(i) Senyalitzar o abalisar les zones de treball, evitant la deambulació de tercers (relacionat amb R5). 13
(g) Protecció individual (PI) 13
(i) Calçat antilliscant. 13
(ii) Màscara buconasal. 13

(iii) Ulleres de protecció mecànica. 13
(iv) Guants de protecció mecànica. 13
(v) Calçat amb puntera metàl·lica. 13
(vi) Protector auditiu. 13
(vii) Cinturó antivibratori. 13
(viii) Jaquetes reflectants per a treballadors en vies amb trànsit o propers a maquinària mòbil. 13
(ix) Casc. 13
(2) Excavació de rases 13
(a) Operacions 13
(i) Excavació de la rasa. 13
(ii) Amuntegament de terres. 13
(b) Equip tècnic 13
(i) Retroexcavadora. 13
(ii) Retroexcavadora mixta. 13
(iii) Pala carregadora. 13
(iv) Motobolquet. 13
(v) Camió de transport. 13
(c) Identificació de riscos 14
(i) Atropellaments i col.lisions deguts a maquinària. 14
(ii) Esllavissaments de terreny per filtracions, sobrecàrregues, vibracions, etc. 14
(iii) Caiguda a diferent nivell de persones. 14
(iv) Caiguda al mateix nivell. 14
(v) Caiguda de material o eines. 14
(vi) Contusions amb eines. 14
(vii) Risc d'electrocució i/o cremades per interferència amb línies elèctriques. 14
(viii) Risc d'asfíxia per interferència amb conduccions de gas. 14
(ix) Risc d'arrossegament per aigua per interferència amb conduccions de sanejament o d'aigua potable. 14
(x) Ambient polsegós. 14
(xi) Soroll. 14

(xii) Vibracions. 14

(d) Riscos específicS 14

(i) Esllavissaments de terreny per filtracions, sobrecàrregues, vibracions, etc. 14

(ii) Risc d'electrocució i/o cremades per interferència amb línies elèctriques. 14

(iii) Risc d'asfíxia per interferència amb conduccions de gas. 14

(iv) Risc d'arrossegament per aigua per interferència amb conduccions de sanejament o d'aigua potable. 14

(e) Prevenció (P) 15

(i) Ús de senyal acústic quan un vehicle aturat es posi en marxa. 15

(ii) Revisar periòdicament l'estat de la maquinària d'excavació i transport. 15

(iii) Els materials per reforç i entibament s'aplegaran en l'obra amb antelació suficient per tal que no interfereixin en el ritme de l'excavació, i perquè l'avanç de l'excavació sigui seguit amb la immediata col·locació dels mateixos. 15

(iv) Es faran els apuntalaments necessaris i tant en l'apuntalament com en el desapuntalament es prendran les màximes precaucions. 15

(v) Es sanejaran els fronts de treball sempre que existeixin blocs o zones inestables. 15

(vi) Es verificarà l'estat del terreny abans d'iniciar-se el treball diari, i especialment després de pluges. 15

(vii) Es revisarà diariament l'estat dels apuntalaments i reforços. 15

(viii) Les àrees de treball en les que l'avanç de l'excavació determini riscos de caiguda d'altura, s'acotaran degudament amb barana de 90 cm. d'alçada, sempre que es prevegi la circulació de persones o vehicles a les proximitats. 15

(ix) Es mantindrà neta la zona de treball per evitar caigudes i relliscades. 15

(x) Estudiar , prèviament a l'inici del treball, les repercussions amb canalitzacions de serveis existents. 15

(xi) Estudiar , prèviament a l'inici del treball, les repercussions amb canalitzacions de serveis existents. 15

(xii) Estudiar , prèviament a l'inici del treball, les repercussions amb canalitzacions de serveis existents. 15

(xiii) Buidatge immediat de les aigües que es filtrin a les rases. 15

(f) Protecció col·lectiva (PC) 15

(i) Senyalització o abalisament de les zones de treball. 15

(ii) Ubicació dels productes d'excavació en llocs que no interfereixin treballs, pas o circulació. 15

(iii) No sobrepassar la càrrega màxima admesa en els camions de transport. 15

(iv) Compliment de les normes de circulació. 15

(v) Ús de la senyalització de trànsit quan l'obra interfereixi la circulació rodada. 15

(g) A.1.B.7.- Protecció individual (PI) 16

(i) Jaquetes reflectants per a treballadors en vies amb trànsit o propers a maquinària mòbil. 16

(ii) Calçat antilliscant. 16

(iii) Casc de seguretat per a tot el personal de l'obra, inclosos els visitants. 16

(iv) Calçat de seguretat amb puntera metàl·lica. 16

(v) Guants de protecció mecànica. 16

(vi) Botes d'aigua amb puntera metàl·lica 16

(vii) Màscara buconasal. 16

(viii) Ulleres de protecció mecànica. 16

(ix) Orelleres. 16

(x) Cinturó antivibratori. 16

(3) Col·locació de tubs i elements auxiliars 16

(a) Operacions 16

(i) Aplegament de tubs. 16

(ii) Descàrrega dels tubs a la rasa. 16

(iii) Col·locació dels tubs. 16

(iv) Unió dels tubs per junta. 16

(v) Unió dels tubs per soldadura elèctrica. 16

(vi) Unió dels tubs per soldadura oxiacetilènica. 16

(b) Equip tècnic 17

(i) Grues. 17

(ii) Equips de soldadura elèctrica. 17

(iii) Equips de soldadura oxiacetilènica. 17

(iv) Eines manuals. 17

(c) Identificació de riscos 17

(i) Caiguda de persones a diferent nivel. 17

(ii) Caiguda de persones al mateix nivell. 17

(iii) Ferides en extremitats. 17

(iv) Desplomada de talls i/o talussos. 17

(v) Cops per objectes. 17

(vi) Trepitjades sobre material. 17

(vii) Treballs en ambients humits. 17

(viii) Cremades i electrocucions degut a les soldadures. 17

(ix) Caiguda o desplaçaments de materials durant les operacions de càrrega, descàrrega i col·locació de tubs i elements auxiliars. 17

(x) Lesions en aixecar i desplaçar pesos manualment. 17

(xi) Sobreesforços. 17

(xii) Danys als ulls per radiacions de la soldadura elèctrica. 17

(xiii) Sorolls. 17

(xiv) Vibracions. 17

(xv) Ambient polsegós. 17

(xvi) Atropellaments i col.lisions deguts a maquinària. 17

(d) Riscos específics 17

(i) Explosions no controlades. 17

(ii) Colpiment pels fragments sòlids produïts per l'explosió 17

(e) Prevenció (P) 18

(i) Entrenament acurat del personal que manipula els materials explosius en el seguiment d'instruccions clares. 18

(ii) Cap persona que no estigui entrenada haurà de tractar amb els explosius. 18

(iii) Emmagatzemar, conservar, transportar els detonadors en llocs protegits de qualsevol manipulació involuntària o incontrolada. 18

(iv) Emmagatzemar els explosius en llocs allunyats dels detonadors. 18

(v) Tenir especial precaució quan els explosius presentin aspectes de deteriorament. 18

(vi) Preparar instruccions per actuar en cas de fallida d'un explosiu. 18

(vii) Preveure proteccions especials per l'encarregat de l'encesa. 18

(viii) No fumar a la feina fins que el personal especialitzat indiqui l'absència de perill. 18

(ix) Allunyar-se la distància prevista pels experts del lloc de l'explosió. 18

(x) Utilitzar casc de seguretat. 18
(xi) Allunyar-se la distància prevista pels experts del lloc de l'explosió. 18
(xii) No tornar a la feina fins que la pols s'hagi sedimentat. 18
(xiii) Senyalitzar el camí que segueixen les màquines i vehicles. 18
5 SDGSDF ..... **Error! No s'ha definit el marcador.**

INDICE DE IMÁGENES

CUADROS FOTOGRÁFICOS. 8

INDICE DE TABLAS

No se encontraron entradas de tabla de contenido.

1 OBJECTE DE L'ESTUDI

El present Estudi de Seguretat i Salut ha estat redactat per a complir el Reial Decret 1627/1997 on s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres i en les instal·lacions. Tot això es situa en el marc de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

En base a l'article 7è del Reial Decret 1627/1997 del 24 d'octubre, el contractista ha d'elaborar un pla de seguretat i salut en el treball, en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin, complementin les previsions contingudes dins d'aquest estudi de seguretat i salut que acompanya com a annex aquest projecte.

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.

2 JUSTIFICACIÓ DE QUE L'OBRA (O INSTAL·LACIÓ) REQUEREIX UN ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT

Justificació que l'obra requereix un Estudi de Seguretat i Salut i no un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Com es podrà comprovar en els punts del 3.6 al 3.9, les xifres que allí apareixen de pressupost, de durada estimada o terme d'execució, de nombre de treballadors simultanis i de volum de mà d'obra estimada, són superiors a les que apareixen als punts a), b) i c) del paràgraf 1 del article 4 del RD 1627/1997.

Per tant a aquesta obra li és d'aplicació el paràgraf 2 del esmentat article 4 en el sentit que cal elaborar un Estudi de Seguretat i Salut.

3 CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA (O INSTAL·LACIÓ)

3.1. TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU PER LES ACTUACIONS DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE CREUAMENTS DE LA XARXA BÀSICA DE VIANANTS DE RIUDOMS

3.2. AUTOR

Nom:	Josep Barberillo Nualart
Titulació:	Enginyer Industrial, col·legiat núm. 16.134
Direcció:	c. Onze de setembre núm. 43, baixos 1a
Població:	08520 Les Franqueses del Vallès (Barcelona)
Telèfon:	93 846 53 20
e-mail:	ingeniprojectes@gmail.com

3.3. PROMOTOR

Nom:	Ajuntament de Riudoms
Adreça:	Carrer Major, 52, 43330 Riudoms, Tarragona
Població:	43330 – Riudoms
Telèfon:	972 85 60 02

3.4. DIRECCIÓ FACULTATIVA

A decidir per la propietat al moment de contractar l'obra.

3.5. COORDINADOR DE SEGURETAT.

A decidir per la propietat al moment de contractar l'obra.

3.6. TERMINI D'EXECUCIÓ

La durada prevista de les obres serà la indicada a l'annex del pla d'obres.

3.7. NÚMERO DE TREBALLADORS

Està previst que l'obra es realitzi amb 5 treballadors.

3.8. VOLUM D'UNA OBRA

El volum de mà d'obra estimada, s'entén com a tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra.

3.9. XIFRA DEL PRESSUPOST PER CONTRACTA

El pressupost d'execució per contracta d'aquesta obra és el que es reflecteix a l'apartat de pressupost del present projecte.

3.10. UBICACIÓ I ENTORN DE L'OBRA

3.11. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

3.11.1. Instal·lació elèctrica

La instal·lació elèctrica no es necessària per executar aquest tipus d'obra, actualment tots els contractistes urbanistes utilitzen petits grups electrògens i compressors d'aire comprimit com a font d'energia per la utilització dels estris emprats.

3.11.2. Instal·lació contra incendis

Constarà d'extintors manuals de pols polivalent.

3.11.3. Instal·lació de fontaneria

Es connectarà a la xarxa municipal existent.

3.11.4. Instal·lació de telèfon

L'encarregat d'obra disposarà d'un terminal de telefonia mòbil.

3.11.5. Instal·lació de clavegueram

Connexió a xarxa municipal existent.

3.11.6. Serveis sanitaris

Es disposarà de serveis sanitaris previstos de WC.

3.11.7. Serveis comuns (vestuaris, lloc per menjar -si s'escau- dutxes i lavabos)

Es disposarà d'un mòdul prefabricat amb vestuaris, dutxes i lavabos, no es preveu menjador donat que l'obra es a l'interior de la població i els operaris poden anar als bars del poble.

3.12. DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA D'ATENCIÓ MEDICA

El sistema d'atenció mèdica serà un el següent:

Dispensaris de la mútua que tingui contractada l'empresa contractista.

S'instal·laran una sèrie de rètols amb caràcters visibles a 2 m de distància, on se subministri als treballadors i a la resta de persones participants a l'obra, la informació necessària per a conèixer el centre assistencial, la seva adreça, telèfon de contacte, etc. Aquest rètol contindrà com a mínim les dades del quadre següent, la realització del material del qual queda a la lliure disposició del contractista adjudicatari.

EN CAS D'ACCIDENT TRUCAR A:	
CENTRE DE COORDINACIÓ SANITARIA DE GIRONA:	
Telèfon:	**977 31 03 00** **977 31 04 00**
Telèfon d'emergències:	**112**

3.13. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES SERVEIS O OBRES

Existeixen interferències amb els serveis existents a la zona.

3.14. RISCOS EVITABLES

Existeixen línies de baixa i mitja a la zona, es posaran gàlibs als creuaments de carrer de les línies elèctriques.

4 INSTALACIONS D'AIGÜES

4.1. INSTAL·LACIONS D'AIGUES

4.1.1. CANALITZACIONS I RAMALS

(1) Demolició de paviments

(a) Operacions

(i) Demolició del paviment (asfàltic, formigó, panot...).

(ii) Aixecament del paviment.

(iii) Recollida i transport de runes a l'abocador.

(b) Equip tècnic

(i) Martell pneumàtic o hidràulic.

(ii) Pala carregadora.

(iii) Camió de transport.

(c) Identificació de riscos

(i) Caigudes de personal al mateix nivell.

(ii) Ambient polsegós.

(iii) Projecció de partícules als ullS.

(iv) Cops a mans i peus.

(v) Projecció de partícules a tercers.

(vi) Soroll.

(vii) Vibracions.

(viii) Atropellaments.

(ix) Cops al cap.

(d) Riscos específics

(i) Projecció de partícules a tercers.

(e) Prevenció (P)

(i) Neteja de la zona de treball.

(ii) Senyalització de trànsit a les zones de treball (limitació de velocitat, estrenyiment de la calçada, etc... quan es treballi a zones amb circulació rodada).

(iii) Armilles reflectants.

(iv) Senyals acústiques per les màquines automòbils de l'obra.

(f) Protecció col·lectiva (PC)

(i) Senyalitzar o abalisar les zones de treball, evitant la deambulació de tercers (relacionat amb R5).

(g) Protecció individual (PI)

(i) Calçat antilliscant.

(ii) Màscara buconasal.

(iii) Ulleres de protecció mecànica.

(iv) Guants de protecció mecànica.

(v) Calçat amb puntera metàl·lica.

(vi) Protector auditiu.

(vii) Cinturó antivibratori.

(viii) Jaquetes reflectants per a treballadors en vies amb trànsit o propers a maquinària mòbil.

(ix) Casc.

(2) Excavació de rases

(a) Operacions

(i) Excavació de la rasa.

(ii) Amuntegament de terres.

(b) Equip tècnic

(i) Retroexcavadora.

(ii) Retroexcavadora mixta.

(iii) Pala carregadora.

(iv) Motobolquet.

(v) Camió de transport.

(c) Identificació de riscos

(i) Atropellaments i col.lisions deguts a maquinària.
(ii) Esllavissaments de terreny per filtracions, sobrecàrregues, vibracions, etc.
(iii) Caiguda a diferent nivell de persones.
(iv) Caiguda al mateix nivell.
(v) Caiguda de material o eines.
(vi) Contusions amb eines.
(vii) Risc d'electrocució i/o cremades per interferència amb línies elèctriques.
(viii) Risc d'asfíxia per interferència amb conduccions de gas.
(ix) Risc d'arrossegament per aigua per interferència amb conduccions de sanejament o d'aigua potable.
(x) Ambient polsegós.
(xi) Soroll.
(xii) Vibracions.

(d) Riscos específicS

(i) Esllavissaments de terreny per filtracions, sobrecàrregues, vibracions, etc.
(ii) Risc d'electrocució i/o cremades per interferència amb línies elèctriques.
(iii) Risc d'asfíxia per interferència amb conduccions de gas.
(iv) Risc d'arrossegament per aigua per interferència amb conduccions de sanejament o d'aigua potable.

(e) Prevenció (P)

(i) Ús de senyal acústic quan un vehicle aturat es posi en marxa.

(ii) Revisar periòdicament l'estat de la maquinària d'excavació i transport.

(iii) Els materials per reforç i entibament s'aplegaran en l'obra amb antelació suficient per tal que no interfereixin en el ritme de l'excavació, i perquè l'avanç de l'excavació sigui seguit amb la immediata col·locació dels mateixos.

(iv) Es faran els apuntalaments necessaris i tant en l'apuntalament com en el desapuntalament es prendran les màximes precaucions.

(v) Es sanejaran els fronts de treball sempre que existeixin blocs o zones inestables.

(vi) Es verificarà l'estat del terreny abans d'iniciar-se el treball diari, i especialment després de pluges.

(vii) Es revisarà diariament l'estat dels apuntalaments i reforços.

(viii) Les àrees de treball en les que l'avanç de l'excavació determini riscos de caiguda d'altura, s'acotaran degudament amb barana de 90 cm. d'alçada, sempre que es prevegi la circulació de persones o vehicles a les proximitats.

(ix) Es mantindrà neta la zona de treball per evitar caigudes i relliscades.

(x) Estudiar , prèviament a l'inici del treball, les repercussions amb canalitzacions de serveis existents.

(xi) Estudiar , prèviament a l'inici del treball, les repercussions amb canalitzacions de serveis existents.

(xii) Estudiar , prèviament a l'inici del treball, les repercussions amb canalitzacions de serveis existents.

(xiii) Buidatge immediat de les aigües que es filtrin a les rases.

(f) Protecció col·lectiva (PC)

(i) Senyalització o abalisament de les zones de treball.

(ii) Ubicació dels productes d'excavació en llocs que no interfereixin treballs, pas o circulació.

(iii) No sobrepassar la càrrega màxima admesa en els camions de transport.

(iv) Compliment de les normes de circulació.

(v) Ús de la senyalització de trànsit quan l'obra interfereixi la circulació rodada.

(g) A.1.B.7.- Protecció individual (PI)

(i) Jaquetes reflectants per a treballadors en vies amb trànsit o propers a maquinària mòbil.

(ii) Calçat antilliscant.

(iii) Casc de seguretat per a tot el personal de l'obra, inclosos els visitants.

(iv) Calçat de seguretat amb puntera metàl·lica.

(v) Guants de protecció mecànica.

(vi) Botes d'aigua amb puntera metàl·lica.

(vii) Màscara buconasal.

(viii) Ulleres de protecció mecànica.

(ix) Orelleres.

(x) Cinturó antivibratori.

(3) Col·locació de tubs i elements auxiliars

(a) Operacions

(i) Aplegament de tubs.

(ii) Descàrrega dels tubs a la rasa.

(iii) Col·locació dels tubs.

(iv) Unió dels tubs per junta.

(v) Unió dels tubs per soldadura elèctrica.

(vi) Unió dels tubs per soldadura oxiacetilènica.

(b) Equip tècnic

(i) Grues.

(ii) Equips de soldadura elèctrica.

(iii) Equips de soldadura oxiacetilènica.

(iv) Eines manuals.

(c) Identificació de riscos

(i) Caiguda de persones a diferent nivel.

(ii) Caiguda de persones al mateix nivell.

(iii) Ferides en extremitats.

(iv) Desplomada de talls i/o talussos.

(v) Cops per objectes.

(vi) Trepitjades sobre material.

(vii) Treballs en ambients humits.

(viii) Cremades i electrocucions degut a les soldadures.

(ix) Caiguda o desplaçaments de materials durant les operacions de càrrega, descàrrega i col·locació de tubs i elements auxiliars.

(x) Lesions en aixecar i desplaçar pesos manualment.

(xi) Sobreesforços.

(xii) Danys als ulls per radiacions de la soldadura elèctrica.

(xiii) Sorolls.

(xiv) Vibracions.

(xv) Ambient polsegós.

(xvi) Atropellaments i col.lisions deguts a maquinària.

(d) Riscos específics

(i) *Explosions no controlades.*

(ii) *Colpiment pels fragments sòlids produïts per l'explosió*

(e) Prevenció (P)

(i) *Entrenament acurat del personal que manipula els materials explosius en el seguiment d'instruccions clares.*

(ii) *Cap persona que no estigui entrenada haurà de tractar amb els explosius.*

(iii) *Emmagatzemar, conservar, transportar els detonadors en llocs protegits de qualsevol manipulació involuntària o incontrolada.*

(iv) *Emmagatzemar els explosius en llocs allunyats dels detonadors.*

(v) *Tenir especial precaució quan els explosius presentin aspectes de deteriorament.*

(vi) *Preparar instruccions per actuar en cas de fallida d'un explosiu.*

(vii) *Preveure proteccions especials per l'encarregat de l'encesa.*

(viii) *No fumar a la feina fins que el personal especialitzat indiqui l'absència de perill.*

(ix) *Allunyar-se la distància prevista pels experts del lloc de l'explosió.*

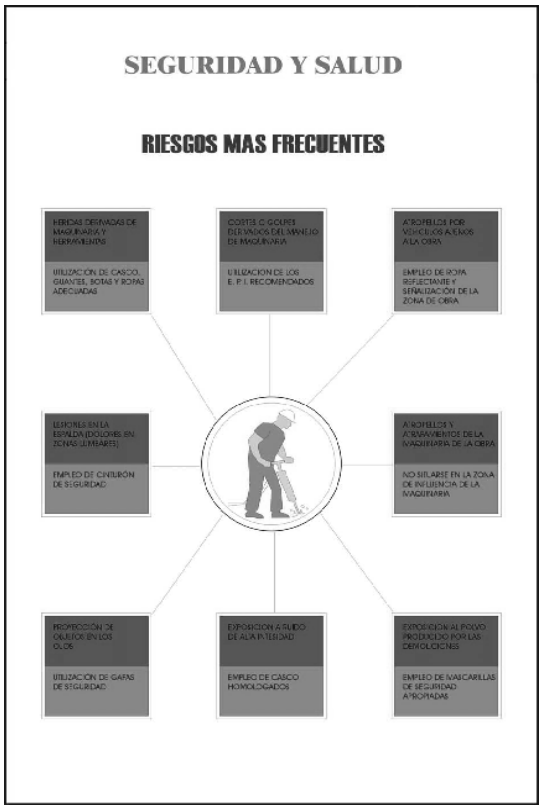
(x) *Utilitzar casc de seguretat.*

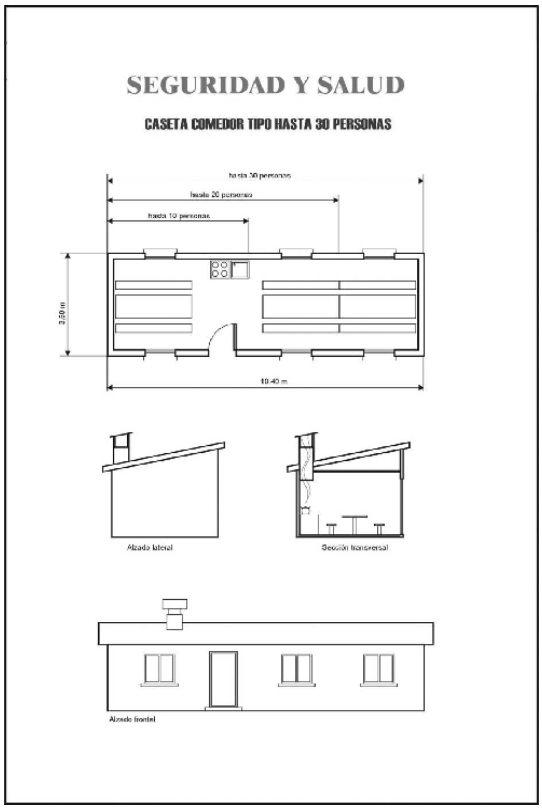
(xi) *Allunyar-se la distància prevista pels experts del lloc de l'explosió.*

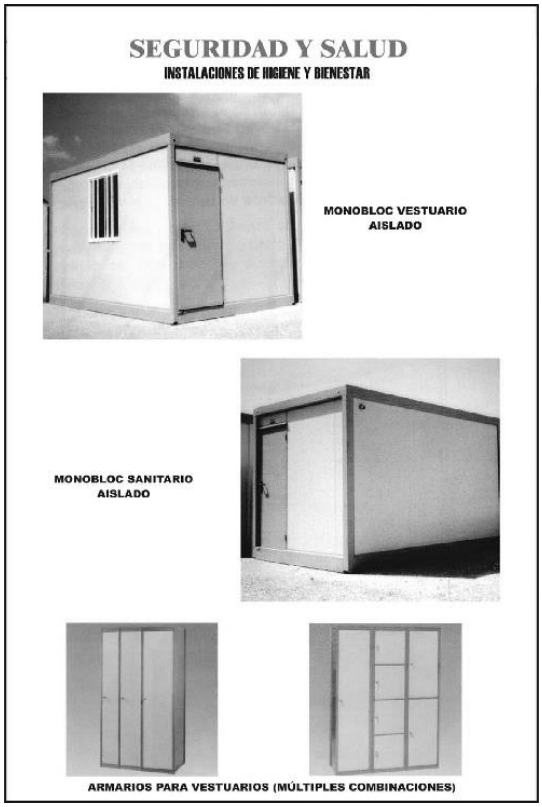
(xii) *No tornar a la feina fins que la pols s'hagi sedimentat.*

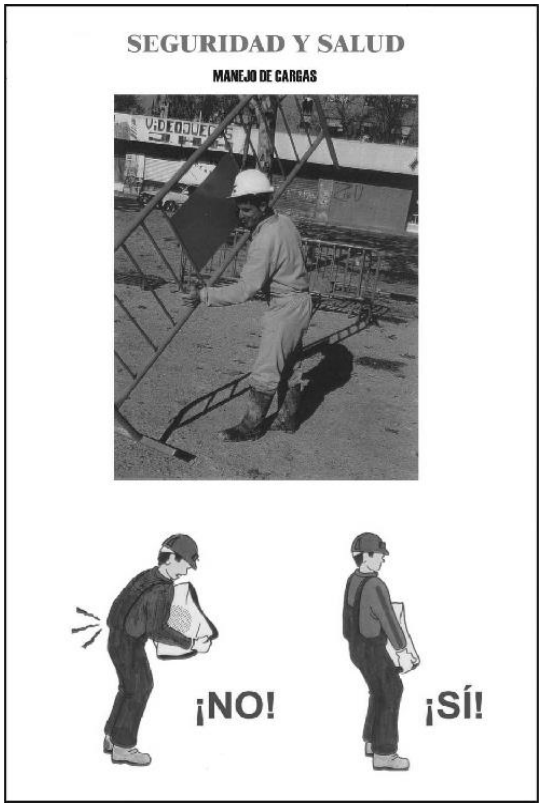
(xiii) Senyalitzar el camí que segueixen les màquines i vehicles.

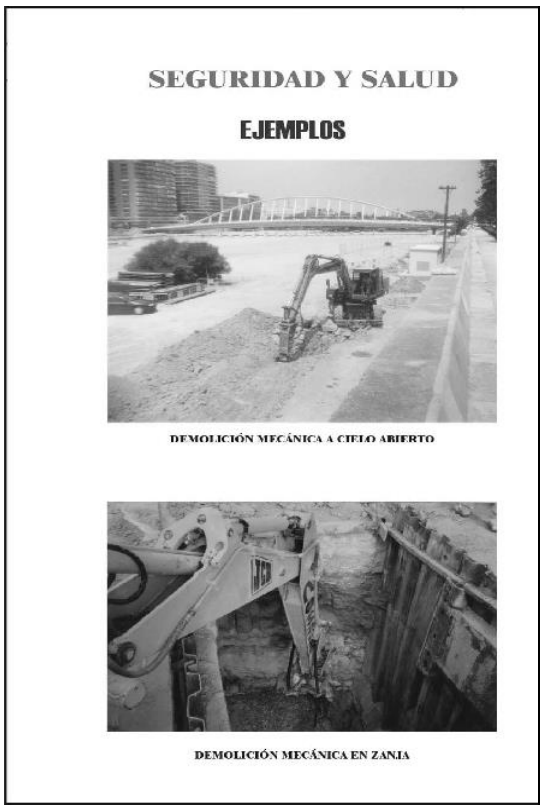
5 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT


SEGURIDAD Y SALUD
RIESGOS MAS FRECUENTES
HERIDAS DERIVADAS DE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS
UTILIZACION DE CASCO, GUANTES, BOTAS Y ROPAS ADECUADAS
CORTES O GOLPES DERIVADOS DEL MANEJO DE MAQUINARIA
UTILIZACION DE LOS E. P. I. RECOMENDADOS
ATROPELLOS POR VEHICULOS AJENOS A LA OBRA
EMPLEO DE ROPA REFLECTANTE Y SEÑALIZACIÓN DE LA ZONA DE OBRA
LESIONES EN LA ESPALDA (DOLORES EN ZONAS LUMBARES)
EMPLEO DE CINTURON DE SEGURIDAD
ATROPELLOS Y ATRAPAMIENTOS DE LA MAQUINARIA DE LA OBRA
NO SITUARSE EN LA ZONA DE INFLUENCIA DE LA MAQUINARIA
PROYECCION DE OBJETOS EN LOS OJOS
UTILIZACION DE GAFAS DE SEGURIDAD
EXPOSICION A RUIDO DE ALTA INTENSIDAD
EMPLEO DE CASCO HOMOLOGADOS
EXPOSICION AL POLVO PRODUCIDO POR LAS DEMOLICIONES
EMPLEO DE MASCARILLAS DE SEGURIDAD APROPIADAS


SEGURIDAD Y SALUD
CASETA COMEDOR TIPO HASTA 30 PERSONAS
hasta 30 personas
hasta 20 personas
hasta 10 personas
10.40 m
Alzado lateral
Sección transversal
Alzado frontal

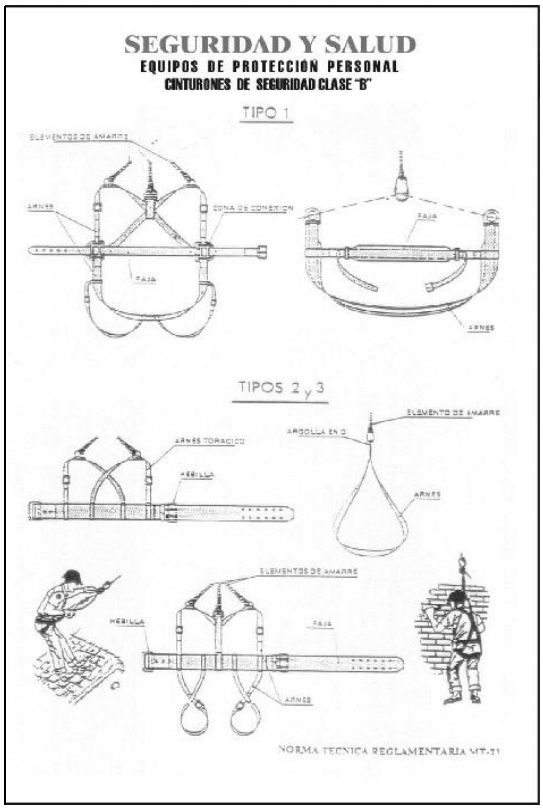

SEGURIDAD Y SALUD
INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR
MONOBLOC VESTUARIO AISLADO
MONOBLOC SANITARIO AISLADO
ARMARIOS PARA VESTUARIOS (MÚLTIPLES COMBINACIONES)


SEGURIDAD Y SALUD
MANEJO DE CARGAS
¡NO!
¡SÍ!


SEGURIDAD Y SALUD
EJEMPLOS
DEMOLICIÓN MECÁNICA A CIELO ABIERTO
DEMOLICIÓN MECÁNICA EN ZANJA


SEGURIDAD Y SALUD
ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
PROTECCIONES DE CABEZA, MANOS Y PIES
CASCO DE SEGURIDAD
GUANTES ANTIACIDO
GUANTES DE USO GENERAL
GUANTES ANTICORTE
BOTAS DE SEGURIDAD DE MEDIA CAÑA
BOTAS DE AGUA
ZAPATO DE SEGURIDAD


SEGURIDAD Y SALUD
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
PROTECCION DE LA VISTA Y EL OIDO
GAFAS DE SOLDADOR
PANTALLA ANTI-IMPACTOS
GAFAS ANTI-IMPACTOS
CASCOS ANTIRUIDO
TAPONES ANTIRUIDOS


SEGURIDAD Y SALUD
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
CINTURONES DE SEGURIDAD CLASE "B"
TIPO 1
TIPOS 2 y 3
NORMA TECNICA REGLAMENTARIA MT-31

SEGURIDAD Y SALUD

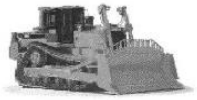
MAQUINARIA DE OBRAS MOVIMIENTO DE TIERRAS



RETROEXCAVADORA



PALA CARGADORA



BULLDOZER



EXCAVADORA MIXTA

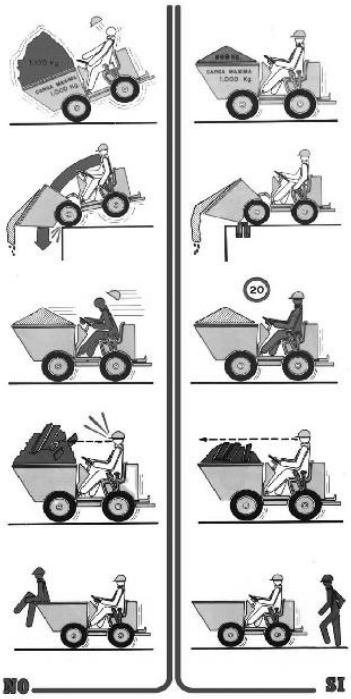


MOTONIVELADORA

RIESGOS MAS FRECUENTES	MEDIDAS CORRECTORAS
Atropellos o atrapamientos Vuelcos y deslizamientos de la maquina Maquinas en marcha fuera de control Caidas por pendientes Choques con otros vehiculos Contacto con lineas eléctricas aéreas o enterradas Ruido y vibraciones Interferencias con infraestructuras urbanas Quemaduras, golpes o Caidas de objetos o personas	- Perfecto conocimiento de la maquinaria a utilizar - Correcto uso y mantenimiento de la maquina - Se prohibe el acceso a personas no autorizadas - Se prohibe levantar o transportar personal - Uso de los E.P.I. Recomendables - Se prohibe el acceso a la zona de influencia de la maquina mientras este trabajando - Se colocarán banderolas para impedir el contacto con lineas electricas aereas.

SEGURIDAD Y SALUD

MAQUINARIA DE OBRAS DUMPER (NORMAS)



SEGURIDAD Y SALUD

MAQUINARIA DE OBRAS
MAQUINARIA PARA COMPACTACION



RODILLO TANDEM



RODILLO VIBRADORES DOBLES
Y MONODIRECCIONABLES



PISÓN VIBRADOR



BANDEJA REVERSIBLE
MONODIRECCIONABLES

SEGURIDAD Y SALUD

MAQUINARIA DE OBRAS
MAQUINARIA DE CORTE



CORTADORA JUNTA DE DILATACIÓN



CORTADORA DE MATERIALES "DAKAR"



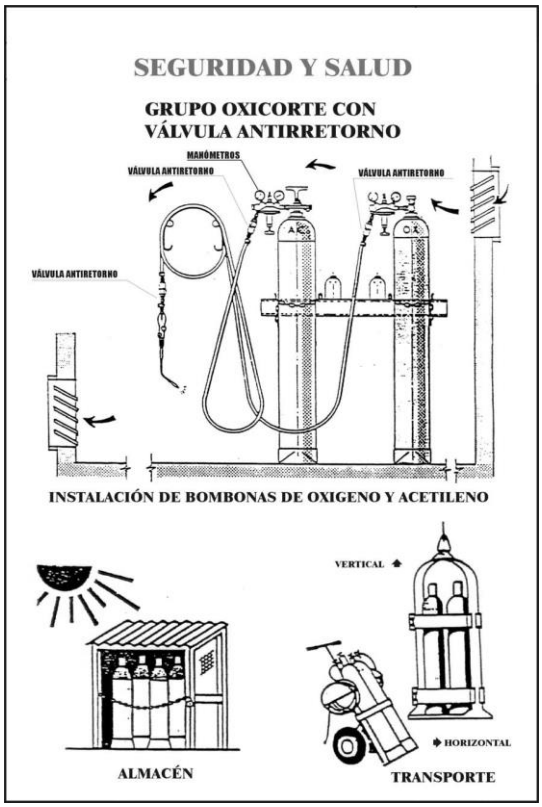
TRONZADORA DE MADERA

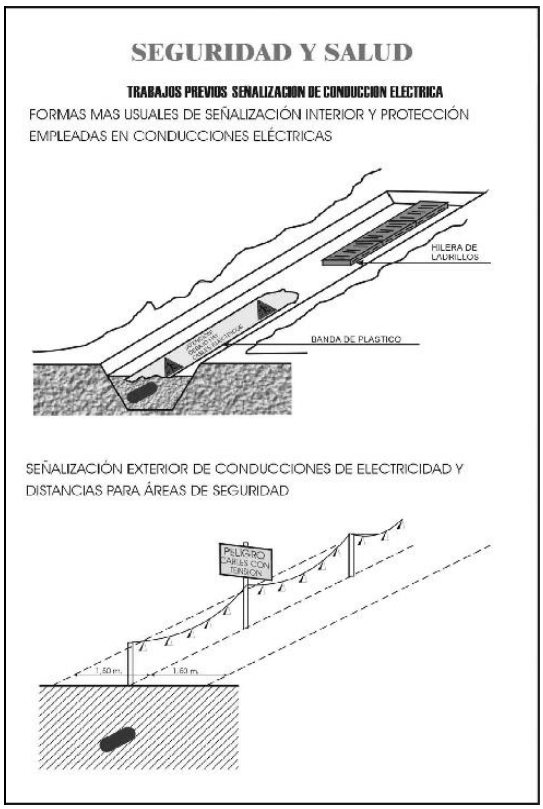


SIERRA CIRCULAR

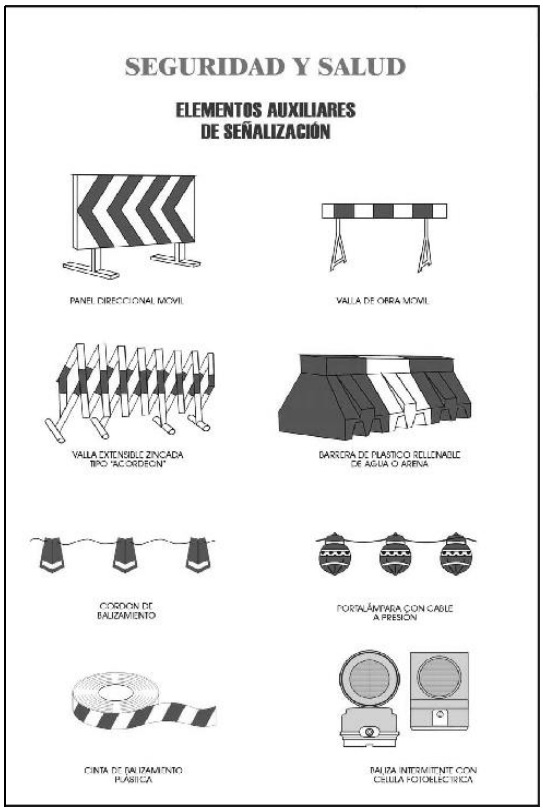


AMOLADORA ANGULAR


SEGURIDAD Y SALUD
GRUPO OXICORTE CON VÁLVULA ANTIRRETORNO
MANÓMETROS
VÁLVULA ANTIRETORNO
VÁLVULA ANTIRETORNO
VÁLVULA ANTIRETORNO
INSTALACIÓN DE BOMBONAS DE OXIGENO Y ACETILENO
VERTICAL
HORIZONTAL
ALMACÉN
TRANSPORTE


SEGURIDAD Y SALUD
TRABAJOS PREVIOS SEÑALIZACION DE CONDUCCION ELECTRICA
FORMAS MAS USUALES DE SEÑALIZACIÓN INTERIOR Y PROTECCIÓN EMPLEADAS EN CONDUCCIONES ELÉCTRICAS
HILERA DE LADRILLOS
BANDA DE PLASTICO
SEÑALIZACIÓN EXTERIOR DE CONDUCCIONES DE ELECTRICIDAD Y DISTANCIAS PARA ÁREAS DE SEGURIDAD
PELIGRO LINEAS CON TENSION
1,50 m
1,50 m


SEGURIDAD Y SALUD
SEÑALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD
TR-5 PRIORIDAD AL SENTIDO CONTRARIO
TR-6 PRIORIDAD RESPECTO AL SENTIDO CONTRARIO
TR-101 ENTRADA PROHIBIDA
TR-106 ENTRADA PROHIBIDA A VEHICULOS DESTINADOS AL TRANSPORTE DE MERCANCIAS
5,5t
TR-201 LIMITACION DE PESO
2m
TR-204 LIMITACION DE ANCHURA
3,5m
TR-205 LIMITACION DE ALTURA
40
TR-301 VELOCIDAD MAXIMA
TR-302 GIRO A LA DERECHA PROHIBIDO
TR-303 GIRO A LA IZQUIERDA PROHIBIDO
TR-305 ADELANTAMIENTO PROHIBIDO
TR-306 ADELANTAMIENTO PROHIBIDO A CAMIONES
TR-308 ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO
TR-400 a SENTIDO OBLIGATORIO
TR-400 b SENTIDO OBLIGATORIO
TR-401 a PASO OBLIGATORIO
TR-401 b PASO OBLIGATORIO
TR-500 FIN DE PROHIBICIONES
TR-501 FIN DE LIMITACIONES DE VELOCIDAD
TR-502 FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO
TR-503 FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO PARA CAMIONES


SEGURIDAD Y SALUD
ELEMENTOS AUXILIARES DE SEÑALIZACIÓN
PANEL DIRECCIONAL MOVIL
VALLA DE OBRA MOVIL
VALLA EXTENSIBLE ZINCADA TIPO "ACORDEON"
BARRERA DE PLASTICO RELLENABLE DE AGUA O ARENA
CORDON DE BALIZAMIENTO
PORTALÁMPARA CON CABLE A PRESIÓN
CINTA DE BALIZAMIENTO PLÁSTICA
BALIZA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA

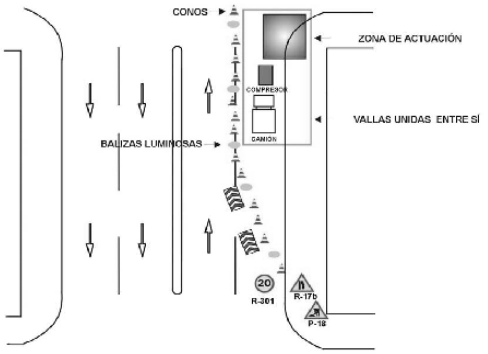
SEGURIDAD Y SALUD

SEÑALIZACIÓN DE OBRA



SEGURIDAD Y SALUD

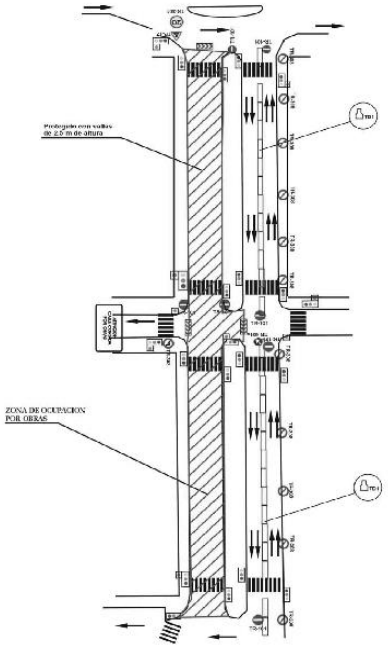
SEÑALIZACIÓN DE OBRAS
VÍA URBANA EN CARRIL LATERAL



ACTUACIONES:
1ª. BALIZAR CON CONOS
2ª. COLOCACIÓN DE SEÑALES VISUALES
3ª. COLOCACIÓN DE BALIZAS LUMINOSAS
4ª. CERRAR CON VALLAS

SEGURIDAD Y SALUD

SEÑALIZACIÓN DE OBRAS EJEMPLO DE ORDENACIÓN DEL TRÁFICO



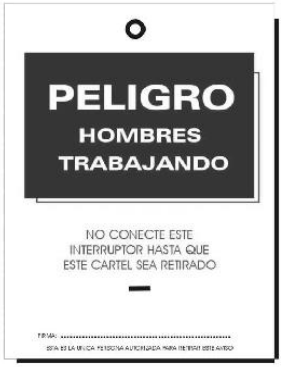
SEGURIDAD Y SALUD

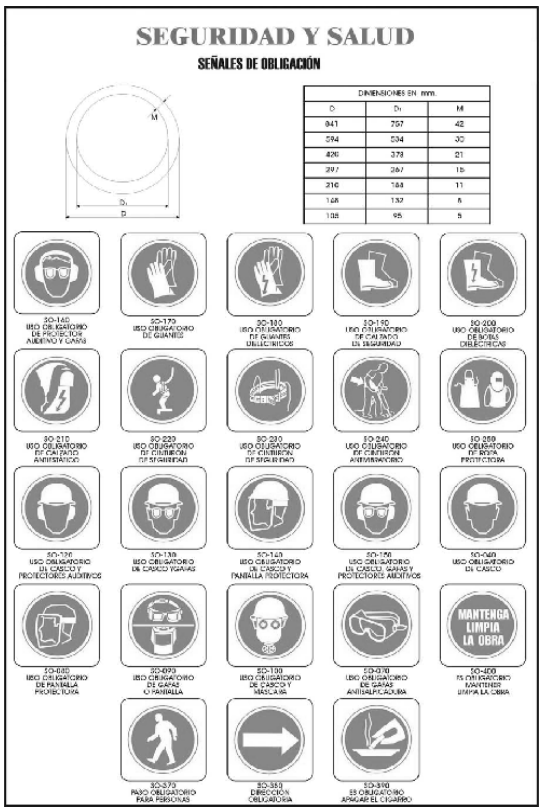
SEÑALIZACION DE SEGURIDAD

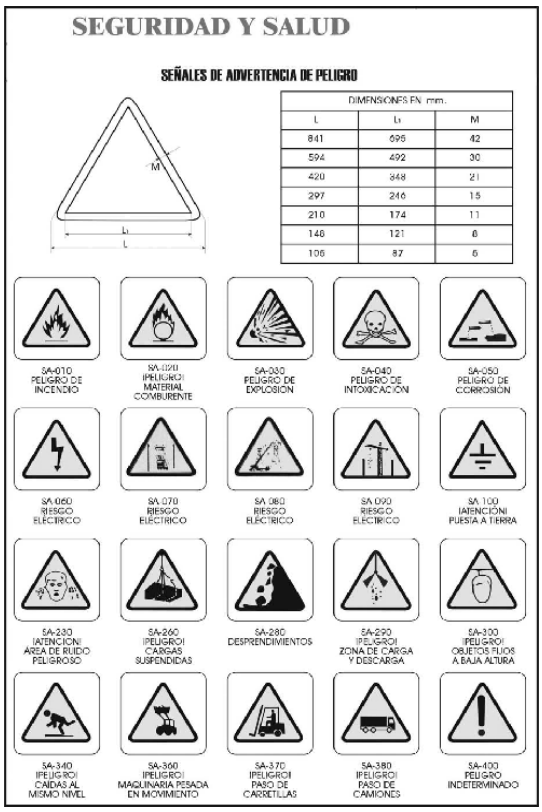
CARTEL REPARACION DE EQUIPOS

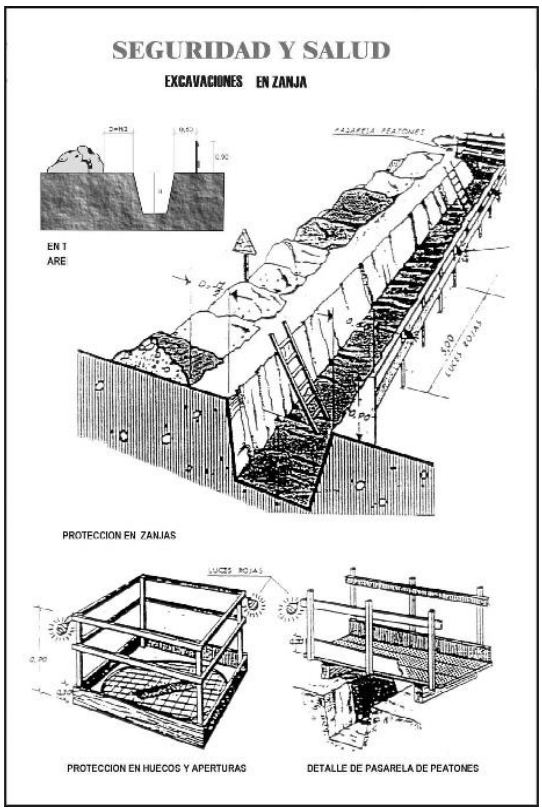


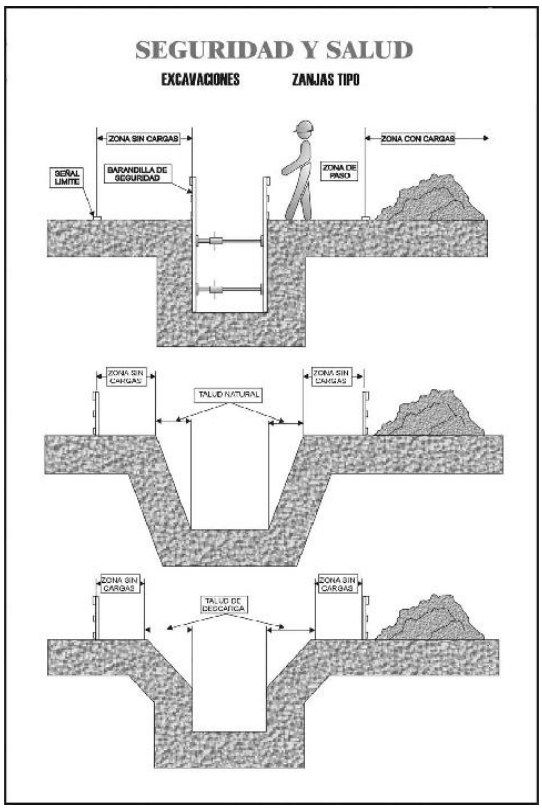
CARTEL REPARACION ELECTRICA

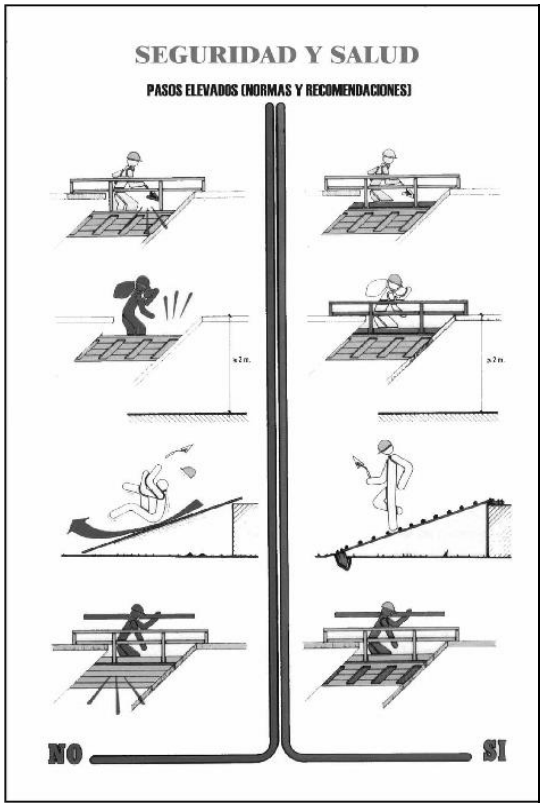



SEGURIDAD Y SALUD
SEÑALES DE OBLIGACIÓN
DIMENSIONES EN mm.
D
D1
M
841
594
420
297
210
148
106
707
534
378
267
189
133
95
42
30
21
15
11
8
6

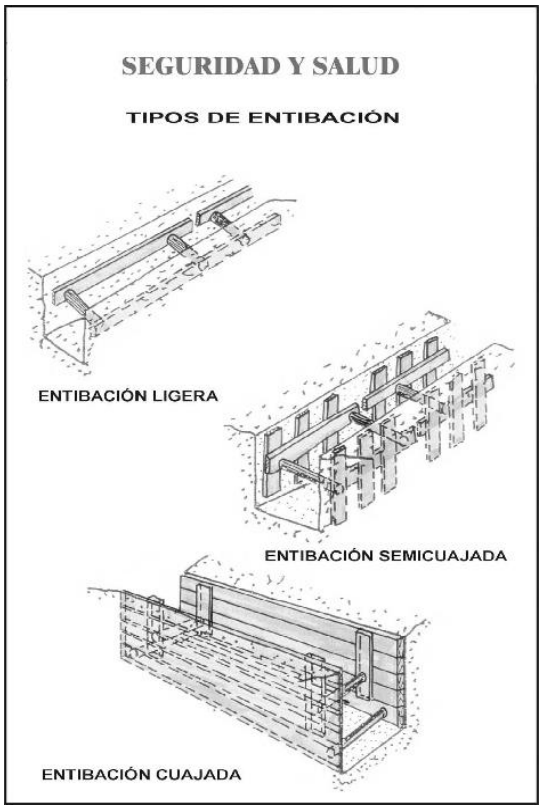

SEGURIDAD Y SALUD
SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO
DIMENSIONES EN mm.
L
L1
M
841
594
420
297
210
148
106
696
492
348
246
174
121
87
42
30
21
15
11
8
6
SA-010 PELIGRO DE INCENDIO
SA-020 (PELIGRO) MATERIAL COMBURENTE
SA-030 PELIGRO DE EXPLOSION
SA-040 PELIGRO DE INTOXICACION
SA-050 PELIGRO DE CORROSION
SA-060 RIESGO ELECTRICO
SA-070 RIESGO ELECTRICO
SA-080 RIESGO ELECTRICO
SA-090 RIESGO ELECTRICO
SA-100 (ATENCION) PUESTA A TIERRA
SA-230 (ATENCION) AREA DE RUIDO PELIGROSO
SA-260 (PELIGRO) CARGAS SUSPENDIDAS
SA-280 DESPRENDIMIENTOS
SA-290 (PELIGRO) ZONA DE CARGA Y DESCARGA
SA-300 (PELIGRO) OBJETOS FIJOS A BAJA ALTURA
SA-340 (PELIGRO) CAIDAS AL MISMO NIVEL
SA-360 (PELIGRO) MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIENTO
SA-370 (PELIGRO) PASO DE CARRETILLAS
SA-380 (PELIGRO) PASO DE CAMIONES
SA-400 PELIGRO INDETERMINADO


SEGURIDAD Y SALUD
EXCAVACIONES EN ZANJA
PASARELA PEATONES
PROTECCION EN ZANJAS
LUCES ROJAS
PROTECCION EN HUECOS Y APERTURAS
DETALLE DE PASARELA DE PEATONES


SEGURIDAD Y SALUD
EXCAVACIONES ZANJAS TIPO
ZONA SIN CARGAS
ZONA CON CARGAS
SEÑAL LIMITE
BARANDILLA DE SEGURIDAD
ZONA DE PASO
TALUD NATURAL
TALUD DE DESCARGA


SEGURIDAD Y SALUD
PASOS ELEVADOS (NORMAS Y RECOMENDACIONES)
NO
SI


SEGURIDAD Y SALUD
EXCAVACIONES PASARELA PARA PEATONES

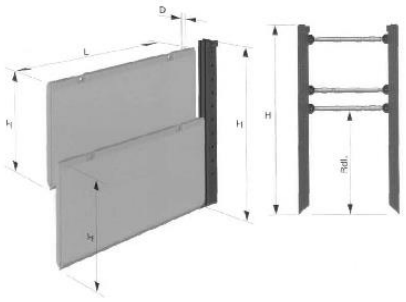

SEGURIDAD Y SALUD
TIPOS DE ENTIBACIÓN
ENTIBACIÓN LIGERA
ENTIBACIÓN SEMICUAJADA
ENTIBACIÓN CUAJADA


SEGURIDAD Y SALUD
ENTIBACIONES
BLINDAJE LIGERO DE ACERO
MODO OPERATIVO
Blindaje ligero de acero
Procedimiento:
En suelos cohesivos. Se hace la excavación en su totalidad y se introduce la entibación, completamente montada, en la zanja.

SEGURIDAD Y SALUD

ENTIBACIONES

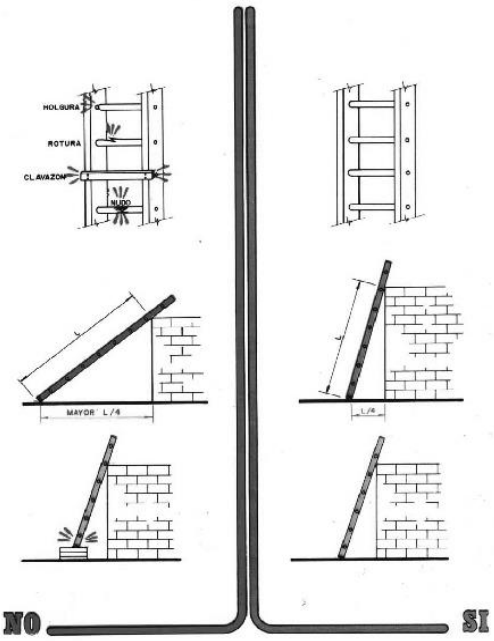
DOBLE GUIA Y Planchas Deslizantes SBH



Longitud de plancha (mm.)	Altura de plancha (mm.)	Espesor de plancha (mm.)	Peso (kg.)	Longitud del tubo (mm.)	Carga del terreno admi. kN/m2	Profundidad de zanja según TBG (m)	Plancha TIPO
2000	2400	100	540	2000	140.0	7	707
2000	1400	100	320	2000	140.0	7	711
2500	2400	100	564	2500	90.8	7	708
2500	1400	100	396	2500	90.8	7	712
3000	2400	100	720	3000	63.0	7	701
3000	1400	100	476	3000	63.0	7	704
3500	2400	100	850	3500	46.4	7	702
3500	1400	100	580	3500	46.4	7	705
4000	2400	100	918	4000	35.5	6.2	703
4000	1400	100	650	4000	35.5	6.2	706

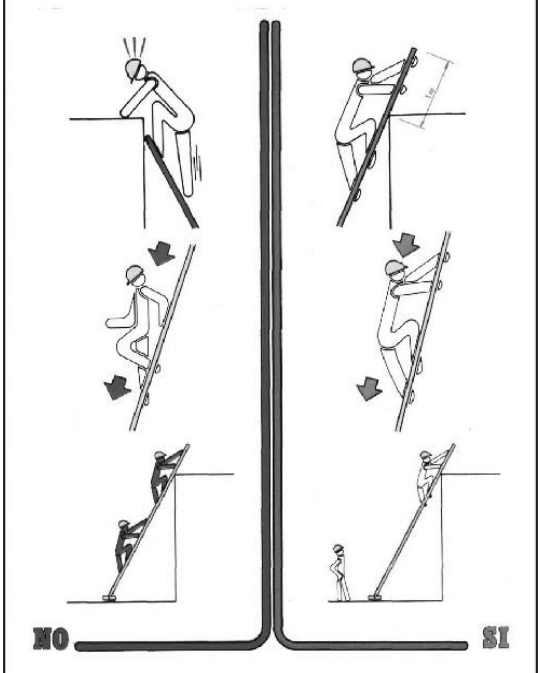
SEGURIDAD Y SALUD

ESCALERAS DE MANO NORMAS DE SEGURIDAD



SEGURIDAD Y SALUD

ESCALERAS DE MANO NORMAS DE SEGURIDAD



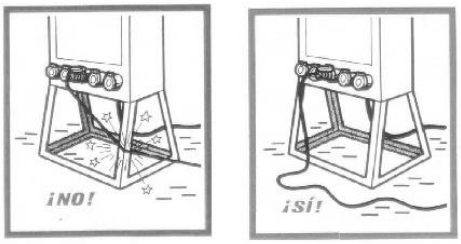
SEGURIDAD Y SALUD

ELECTRICIDAD EN OBRA
NORMAS DE SEGURIDAD



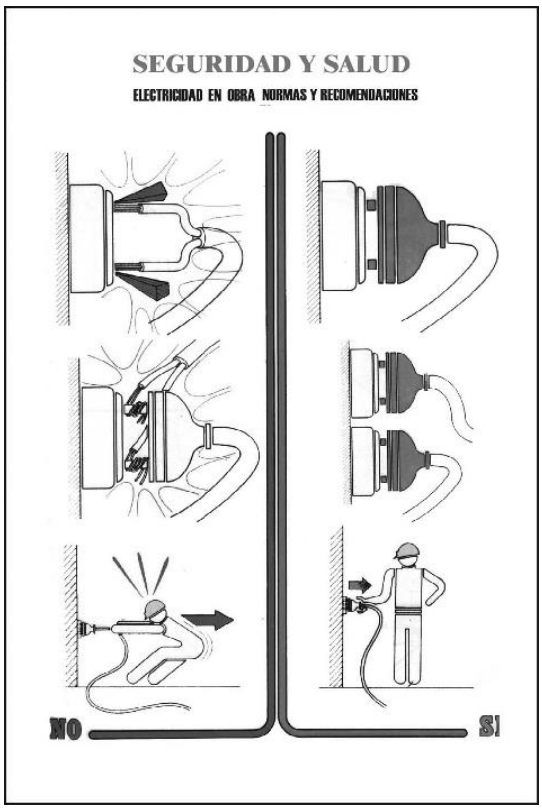
Manipular con prudencia las conexiones y clavijas.

Utilizar clavijas y tomas normalizadas.

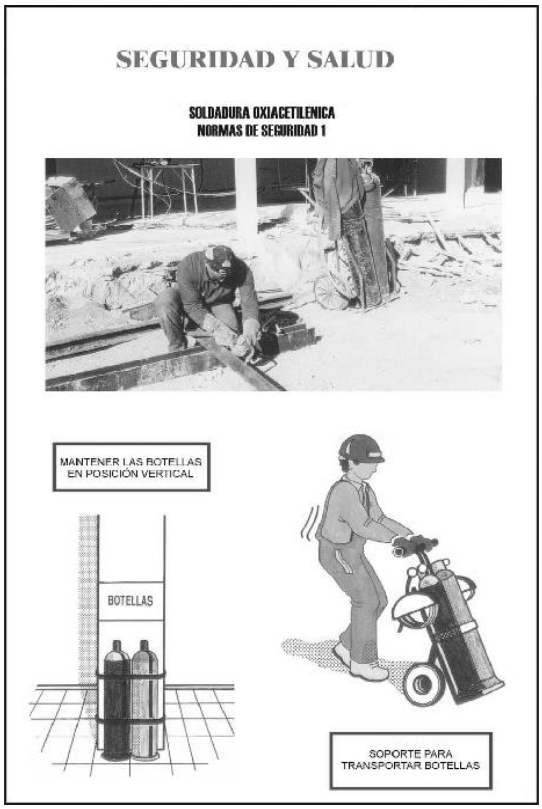


No colocar los cables sobre aristas vivas. Los aislamientos de los cables eléctricos son las garantías de su seguridad.

Hay que proteger al máximo las canalizaciones eléctricas contra los riesgos de aplastamiento, cizalladura, cortes, etc..., Debe remplazarse todo cable estropeado..


SEGURIDAD Y SALUD
ELECTRICIDAD EN OBRA NORMAS Y RECOMENDACIONES
NO
SI


SEGURIDAD Y SALUD
SOLDADURA ELECTRICA NORMAS DE SEGURIDAD
EN INTERRUPCIONES LARGAS O EMPALMES DE CABLES ¡DESCONECTAR!
¡CUIDADO! LOS RAYOS ULTRAVIOLETA DEL ARCO ELÉCTRICO SON TAMBIÉN PERJUDICIALES PARA LA PIEL
TRABAJANDO JUNTO A SOLDADORES HAY QUE USAR TAMBIÉN GAFAS PROTECTORAS


SEGURIDAD Y SALUD
SOLDADURA OXIACETILENICA
NORMAS DE SEGURIDAD 1
MANTENER LAS BOTELLAS EN POSICIÓN VERTICAL
BOTELLAS
SOPORTE PARA TRANSPORTAR BOTELLAS


SEGURIDAD Y SALUD
SOLDADURA OXIACETILENICA
NORMAS DE SEGURIDAD
GAFAS
CABEZA CUBIERTA
MANDIL
GUANTES
CALZADO DE SEGURIDAD
¡clic!
INSPECCIONAR LOS LOCALES ADYACENTES
¡PELIGRO DE EXPLOSIÓN!
¡UTILIZAR UN ENCENDEDOR DE CHISPA PARA ENCENDER EL SOPLETE!
PROTEGER LAS MANGUERAS CON APOYOS DE PASO RESISTENTES A LA COMPRESIÓN

SEGURIDAD Y SALUD

ELEMENTOS AUXILIARES DE IZADO

CABLES Y GANCHOS - 1

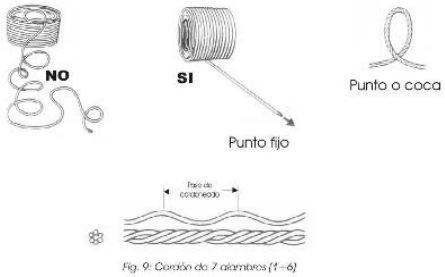


Fig. 9: Cordón de 7 alambres (1+6)

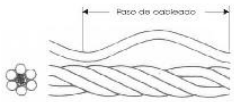


Fig. 10: Cable de 6 cordones, 19 alambres

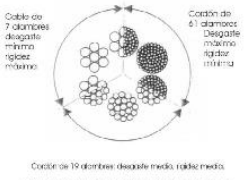
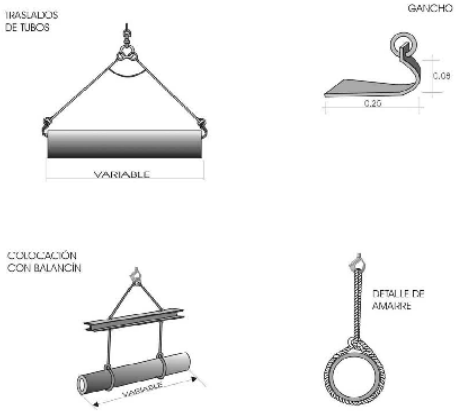


Fig. 11 Ejemplos de cables de 6 cordones.

SEGURIDAD Y SALUD

ELEMENTOS AUXILIARES DE IZADO

EJEMPLOS IZADO



SEGURIDAD Y SALUD

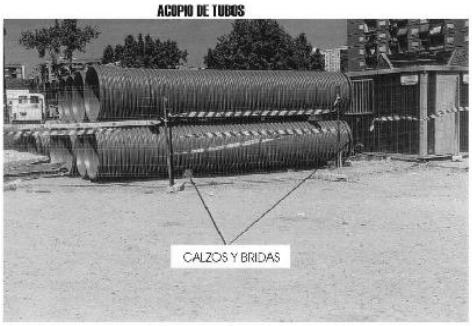
ELEMENTOS AUXILIARES DE IZADO

GESTOS CODIFICADOS - 2

Significado	Descripción	Ilustración
Avanzar	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el interior, los antebrazos se mueven lentamente hacia el cuerpo.	
Retroceder	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el exterior, los antebrazos se mueven lentamente, alejándose del cuerpo.	
Hacia la derecha: Con respecto al encargado de las señales.	El brazo derecho extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano derecha hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección.	
Hacia la izquierda: Con respecto al encargado de las señales..	El brazo izquierdo extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano izquierda hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección.	
Distancia horizontal.	Las manos indican la distancia.	

SEGURIDAD Y SALUD

ACOPIO DE TUBOS



CORRECTO



INCORRECTO

SEGURIDAD Y SALUD

ORDENACION DE LA OBRA VALLAS DE PROTECCIÓN Y CERRAMIENTO





SEGURIDAD Y SALUD

TRABAJOS CON HORMIGONES

EJEMPLOS



VERTIDO DE HORMIGÓN DE RECUBRIMIENTO



VERTIDO DE HORMIGON DE FIRME

SEGURIDAD Y SALUD

COLOCACION DE TUBERIA

EJEMPLOS

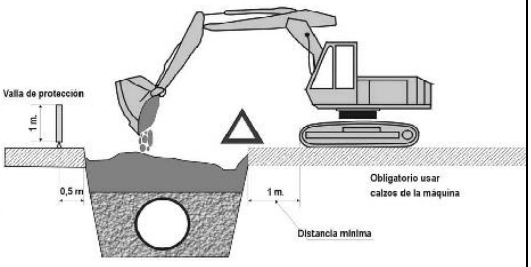


COLOCACIÓN TUBERÍA DE P.V.C. (RIB-LOC)

SEGURIDAD Y SALUD

RELLENOS

RIESGOS MAS FRECUENTES



RELLENOS

RIESGOS MAS FRECUENTES	MEDIDAS CORRECTORAS
Desprendimientos o deslizamientos de tierras Atropellos y atrapamientos Colisiones, vuelcos y falsas maniobras Maquinas en marcha fuera de control Caídas por pendientes de personal y maquinaria Caídas de personal a distinto nivel Caídas de personal al mismo nivel Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas Ruido y vibraciones Interferencias con infraestructuras urbanas Quemaduras y golpes Caídas de objetos	- Empleo del talud adecuado según terreno - Entibación adecuada en zanjas. - Perfecto conocimiento de la maquinaria a utilizar - Correcto uso y mantenimiento de la maquinaria - Se prohibe el acceso a personas no autorizadas - Se prohibe levantar o transportar personal - Uso de los E.P.I. Recomendables - Se prohibe el acceso a la zona de influencia de la maquina mientras este trabajando - Se colocarán banderolas para impedir el contacto con líneas electricas aereas. - Colocación de vallas de protección

SEGURIDAD Y SALUD

TRABAJOS EN INTERIOR DE COLECTORES



1º- ANTES DE INICIAR LOS TRABAJOS COLOCARSE EL CHALECO REFLECTANTE

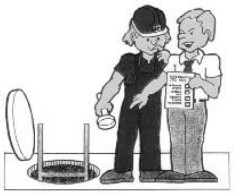
2º- PROTEGER EL ACCESO MEDIANTE EL VEHÍCULO CON LA LUZ DE DESTELLO GIRATORIA, LA LUZ DE EMERGENCIA Y PONER EL FRENO DE MANO



SEGURIDAD Y SALUD

TRABAJOS EN INTERIOR DE COLECTORES

5º- RECABAR INFORMACIÓN ANTES DEL DESCENSO, Y SIEMPRE CON LA AUTORIZACIÓN DEL RESPONSABLE





6º- PREVER LA ILUMINACIÓN Y MEDIOS NECESARIOS

SEGURIDAD Y SALUD

TRABAJOS CON HORMIGONES
MANIOBRAS INCORRECTAS
EJEMPLOS



MANEJO INCORRECTO DE LA CANALETA DE VERTIDO
PELIGRO DE CAÍDA A DISTINTO NIVEL



MANEJO DE LA CANALETA DE VERTIDO EN POSICIÓN FORZADA
PELIGRO DE CAÍDA AL MISMO Y A DISTINTO NIVEL

SEGURIDAD Y SALUD

EQUIPAMIENTO DEFICIENTE



EQUIPAMIENTO SEGURO



ANNEX 7 PLA D'OBRA

INDEX

1 INTRODUCCIÓ..... 2

2 DESCRIPCIÓ DEL PLA D'OBRES Normativa de referencia i objecte del capítol 2

1 INTRODUCCIÓ

S'ha previst un termini d'execució de les obres de 3,25 mesos per la reparació de voreres i passos de vianants, primera anualitat, corresponent a les obres definides.

El RD 3/2011, de 14 de novembre, d'aprovació del text refós de Contractes del Sector Públic en el seu article 123 indica el contingut que han de tenir els projectes:

e) Un programa de desenvolupament dels treballs o pla d'obra de caràcter indicatiu, amb previsió, si s'escau, del temps i cost.

A l'efecte del compliment del punt anterior s'ha elaborat un pla de treballs indicatiu de la possible execució de les obres considerades presentat en diagrama de barres resultats i gràfic de la xarxa de precedències.

2 DESCRIPCIÓ DEL PLA D'OBRES Normativa de referencia i objecte del capítol

La planificació temporal de l'obra es basa en una xarxa de precedències múltiples, la qual és formada pel conjunt d'activitats que defineixen l'obra i els lligams respectius.

Es comença el pla de treball amb la identificació i creació d'una llista de tasques d'acord al projecte. Les tasques estan relacionades en la primera columna. Algunes de les tasques es desglossen en subtasques, en direm tasques resum. Podem diferenciar les tasques resum al llistat per un guió, a la gràfica es representa per una barra negra que engloba totes les tasques que inclou.

A continuació s'inclou la durada de cadascuna de les tasques, queda expressant a la columna següent. Per determinar la durada de les tasques s'ha tingut en compte el rendiment dels equips que figuren a l'annex de Justificació de Preus i el volum d'obra a construir. Amb les dades dels recursos menys favorables, s'ha calculat la durada en dies de cada part de les obres i, posteriorment, s'ha aplicat un coeficient corrector per compensar les pèrdues per condicions meteorològiques adverses i imprevistes.

El calendari utilitzat defineix els períodes laborables en 5 dies a la setmana i 8 hores per dia. En la part superior del diagrama es representen les setmanes i els mesos. No es concreta la data d'inici i per això no es té en compte festius.

Una vegada definides les tasques i les durades, s'analitza la seva interrelació, les dependències i possibilitats de simultaneïtats i es crea una xarxa de precedències.

Les tasques poden relacionar-se de 4 maneres, la més habitual és que acabi una per tal que comenci l'altre, una altre seria que els inicis de les dues estigués relacionat, la tercera que la relació es produís amb els finals i la última que el fi d'una activitat estigui condicionat a l'inici d'una altre. Hi ha tasques que tot hi que la seva relació sigui que finalitzi una per a l'inici de l'altre, aquest inici és pot avançar uns dies, així es té en compte les situacions en que les tasques es poden solapar sense interferir en el funcionament i la seguretat de l'obra. Les relacions s'observen a la gràfica mitjançant les fletxes.

Hi ha tasques com la de Seguretat i Salut i Control de Qualitat que no tenen una durada predefinida sinó que seran presents durant tota l'obra.

Un cop establerta la xarxa, s'executa l'anàlisi temporal, que dóna com a resultat la durada total de l'obra, així com les dates primeres i últimes l'inici i de fi de cada tasca i, en conseqüència, les folgances o marges que té cada activitat.

Es representa mitjançant un Diagrama de Barres representatiu de les obres, amb indicació dels terminis parcials, les relacions i el termini total estimat per a l'acabament de les obres, que servirà per identificar riscos del projecte. Les tasques que no tenen folgança determinaran el camí crític de l'obra, es grafien en color vermell. Les tasques que apareixen en color blau tenen folgança des del seu inici fins a la fletxa que assenyala la següent tasca crítica.

L'esquema del diagrama de barres contempla els capítols de l'obra i les activitats que els conformen, té una relació directa amb el pressupost de manera que permet no només fer una previsió del temps necessari per a l'execució de les obres sinó que serveix de base per fer una previsió aproximada de les certificacions.

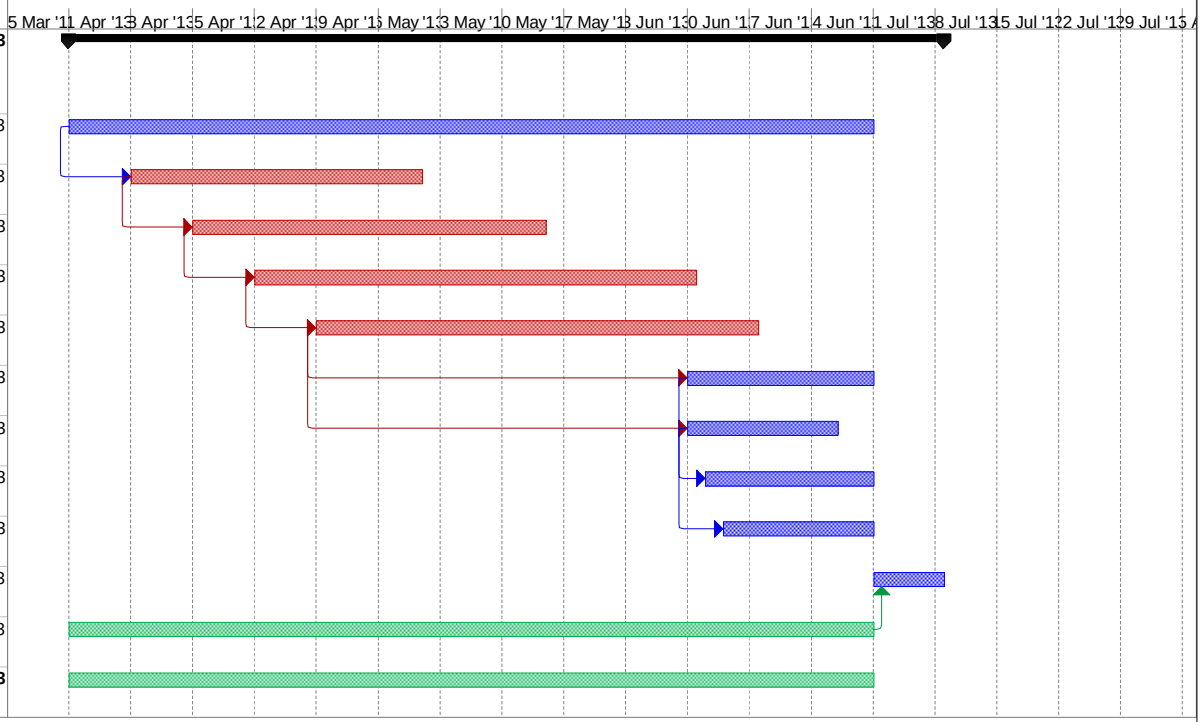
El termini previst per a l'execució de les obres és de **3 mesos.** Aquest termini podrà ser reduït per l'empresa constructora amb l'aplicació dels seus rendiments i sistemes constructius.

En la fase de licitació l'empresa presentarà el seu pla de treball amb el seu termini i aquest termini passarà a ser contractual, substituint el present programa i servirà per comparar l'avanç del projecte amb la previsió inicial i fer-ne el seguiment.

3 APENDIX 1: DIAGRAMA GANT DEL PLA D'OBRES

PROJECTE EXECUTIU REPARACIÓ VORERES I PASSOS DE VIANANTS

ID	Nombre de tarea	Duration	Start
1	*PROJECTE EXECUTIU PER A LES ACTUACIONS DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE CREUAMENTS DE LA XARXA BÀSICA DE VIANANTS*	*73 days?*	**Mon 1/4/13**
2	*REPLANTEIG DE LES OBRES*	67 days	Mon 1/4/13
3	*ENDERROCS, DEMOLICIONS I REBAIXOS*	*25 days*	Mon 8/4/13
4	*VORADES I GUALS*	*30 days*	Mon 15/4/13
5	*RENIVELLACIÓ TAPES DE REGISTRE, REIXES I ESCOCELLS*	*37 days*	Mon 22/4/13
6	*BASES I PAVIMENTS VORERES I PASSOS DE VIANANTS*	37 days	Mon 29/4/13
7	*SENYALITZACIÓ HORITZONTAL*	16 days	Mon 10/6/13
8	*SENYALITZACIÓ VERTICAL*	13 days	Mon 10/6/13
9	*COL.LOCACIÓ FITONS*	14 days	Wed 12/6/13
10	*IL·LUMINACIÓ PASSOS VIANANTS*	12 days	Fri 14/6/13
11	Justificació d'obra I recepció	6 days?	Mon 1/7/13
12	*IMPLANTACIÓ D EMESURES D ESEGURETAT I SALUT*	67 days	Mon 1/4/13
13	*CONTROL DE QUALITAT I SEGURETAT I SALUT*	*67 days*	**Mon 1/4/13**



Tarea		Tareas externas		Resumen inactivo		Sólo el comienzo	
División		Hito externo		Tarea manual		Sólo fin	
Hito		Tarea inactiva		Sólo duración		Progreso	
Resumen		Tarea inactiva		Informe de resumen manual		Fecha límite	
Resumen del proyecto		Hito inactivo		Resumen manual			

Annex 8 Gestió de residus

ÍNDEX

ANNEX 8: GESTIÓ DE RESIDUS

1. CONTINGUT DEL DOCUMENT 2
2. AGENTS INTERVINENTS 2
2.1. Identificació 2
2.1.1. Productor de residus (Promotor) 2
2.1.2. Posseïdor de residus (Constructor) 2
2.1.3. Gestor de residus 2
2.2. Obligacions 2
2.2.1. Productor de residus (Promotor) 2
2.2.2. Posseïdor de residus (Constructor) 3
2.2.3. Gestor de residus 4
3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE 4
4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA, CODIFICATS SEGONS L'ORDRE MAM/304/2002 6
5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GENERARAN EN L'OBRA 7
6. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ EN L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE 7
7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA 8
8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA 8
9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT 9
10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC. 10
11. apendix 1: fitxa dipósit controla de runes 11

1. CONTINGUT DEL DOCUMENT

En compliment del Reial decret 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició (RCE), conforme al disposat en l'Article 4 "Obligacions del productor de residus de construcció i demolició", el present estudi desenvolupa els punts següents:

- Agents intervinents en la Gestió de RCE .
- Normativa i legislació aplicable.
- Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra, codificats segons l'Ordre MAM/304/2002 .
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes.
- Mesures per a la prevenció dels residus en l'obra.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran els residus.
- Mesures per a la separació dels residus en obra.
- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus.
- Valoració del cost previst de la gestió de RCE .

2. AGENTS INTERVINENTS

2.1. Identificació

El present estudi correspon al projecte executiu per les actuacions de millora de l'accessibilitat de creuaments de la xarxa bàsica de vianants de Riudoms. Els agents principals que intervenen en l'execució de l'obra són:

Promotor	**Ajuntament de Riudoms**
Director d'Obra	A designar pel promotor
Director d'Execució	A designar pel promotor

2.1.1. Productor de residus (Promotor)

S'identifica amb el titular del bé immoble en qui resideix la decisió última de construir o demolir. Segons l'article 2 "Definicions" del Reial decret 105/2008 , es poden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en aquelles obres que no precisin de llicència urbanística, tindrà la consideració de productor del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
2. La persona física o jurídica que efectuï operacions de tractament, de barreja o d'altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició dels residus
3. L'importador o adquirent en qualsevol Estat membre de la Unió Europea de residus de construcció i demolició.

En el present estudi, s'identifica com el productor dels residus: **Ajuntament de Riudarenes**

2.1.2. Posseïdor de residus (Constructor)

En aquesta fase del projecte no s'ha determinat l'agent que actuarà com Posseïdor dels Residus, és responsabilitat de el Productor dels residus (Promotor) la seva designació abans del començament de les obres.

2.1.3. Gestor de residus

És la persona física o jurídica, o entitat pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la recollida, l'emmagatzematge, el transport la valorització i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions i la dels abocadors, així com la seva restauració o gestió ambiental dels residus, amb independència d'ostentar la condició de productor dels mateixos. Aquest serà designat pel productor dels residus (Promotor) amb anterioritat al començament de les obres.

2.2. Obligacions

2.2.1. Productor de residus (Promotor)

Ha d'incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, que contindrà com a mínim:

1. Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, codificats conformement a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002,

de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi

2. Les mesures per a la prevenció de residus en l'obra objecte del projecte
3. Les operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran els residus que es generaran en l'obra.
4. Les mesures per a la separació dels residus en obra, en particular, per al compliment per part del posseïdor dels residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5 .
5. Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra. Posteriorment, dites planes podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra
6. Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.
7. Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

Està obligat a disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, si escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en el Reial decret 105/2008 i, en particular, en el present estudi o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.

En obres d'enderroc, rehabilitació, reparació o reforma, caldrà que prepareu un inventari dels residus perillosos que es generaran, que haurà d'incloure en l'estudi de gestió de RCE, així com preveure la seva retirada selectiva, per tal d'evitar la barreja entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar seu enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.

En els casos d'obres sotmeses a llicència urbanística, el posseïdor de residus, queda obligat a constituir una fiança o garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en aquesta llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes corresponents

2.2.2. Posseïdor de residus (Constructor)

La persona física o jurídica que executi l'obra - el constructor -, a més de les prescripcions previstes en la normativa aplicable, està obligat a presentar a la propietat de la mateixa un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra, en particular les recollides en els articles 4.1 i 5 del Reial decret 105/2008 i les contingudes en el present estudi.

El pla presentat i acceptat per la propietat, una vegada aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra

El posseïdor de residus de construcció i demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclat o a altres formes de valorització.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys , la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si escau, el nombre de llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

Quan el gestor al que el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectuï únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al que es destinaran els residus.

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà per l'establert en l'article 33 de la Llei 10/1998, de 21 d'abril

Mentre es trobin en el seu poder, el posseïdor dels residus estarà obligat a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la barreja de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva

posterior valorització o eliminació.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dintre de l'obra que es produeixin.

Quan per falta d'espai físic en l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

El posseïdor dels residus de construcció i demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

2.2.3. Gestor de residus

A més de les recollides en la legislació específica sobre residus, el gestor de residus de construcció i demolició complirà amb les següents obligacions:

1. En el supòsit d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats conformement a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destinacions dels productes i residus resultants de l'activitat.
2. Posar a la disposició de les administracions públiques competents, a petició de les mateixes, la informació continguda en el registre esmentat en el punt anterior. La informació referida a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.
3. Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, en els termes recollits en aquest reial decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si escau, el nombre de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que porti a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà d'a més transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent que van ser destinats els residus.
4. En el cas que manqui d'autorització per a gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus en la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació barrejats amb residus no perillosos de construcció i demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats que pugui incórrer el productor, el posseïdor o, si escau, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE

El present estudi es redacta a l'empara de l'article 4.1 a) del Reial decret 105/2008, de 1 de febrer, sobre "Obligacions del productor de residus de construcció i demolició".

A l'obra objecte del present estudi li és d'aplicació el Reial decret 105/2008, en virtut de l'article 3, per generar-se residus de construcció i demolició definits en l'article 3, com:

"qualsevol substància o objecte que, complint la definició de Residu inclosa en l'article 3. de la Llei 10/1998, de 21 d'abril, es generi en una obra de construcció o demolició" o bé, "aquell residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries amb les quals entra en contacte de manera que pugui donar lloc a contaminació del medi ambient o perjudicar a la salut humana. La lixiviabilitat total, el contingut de contaminants del residu i la ecotoxicitat del lixiviat haurien de ser insignificants, i en particular no haurien de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies".

No es aplicable al present estudi l'excepció contemplada en l'article 3.1 del Reial Decret 105/2008, al no generar-se els següents residus:

a) Les terres i pedres no contaminades per substancies perilloses reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent

o en una activitat de restauració, condicionament o replè, sempre i quan es pugui acreditar de manera fefaent el seu destí a reutilització.

b) Els residus d'indústries extractives regulats per la Directiva 2006/21/CE, de 15 de març.

c) Els llots de dragatge no perillosos reubicats en l'interior de les aigües superficials derivats de les activitats de gestió de les aigües i de les vies navegables, de prevenció de les inundacions o de mitigació dels efectes de les inundacions o les sequeres, regulades pel text Refós de la Llei d'Aigües per la Llei 48/2003, de 26 de novembre, de règim econòmic i de prestació de serveis dels ports d'interès general, i pels tractats internacionals dels quals Espanya sigui part.

A aquells residus que es generin en la present obra i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin barrejats amb altres residus de construcció i demolició, els serà d'aplicació el Reial decret 105/2008 en els aspectes no contemplats en la legislació específica.

Per a l'elaboració del present estudi s'ha considerat la normativa següent:

- Article 45 de la Constitució Espanyola.

G GESTIÓ DE RESIDUS

Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desenvolupat per:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases
Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada per:
Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Ley de residuos
Ley 10/1998, de 21 de abril, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 22 de abril de 1998
Completada per:
Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero
Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.
B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificada per:
Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera
Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 16 de noviembre de 2007

Modificada per:
Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006
Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.
B.O.E.: 12 de julio de 2001

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero
Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.
B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificat per:
Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Modificat per:
Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio
Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015
Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.
B.O.E.: 26 de febrero de 2009

GC GESTIÓ DE RESIDUS | CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos
Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente.
B.O.E.: 19 de febrero de 2002
Corrección d'errors:
Corrección de errores de la Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero
B.O.E.: 12 de marzo de 2002

GC GESTIÓ DE RESIDUS | NORMATIVA AUTONÒMICA

Lleis
Llei 9/2011, del 20 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica.
MODIFICA el text refòs de la Llei reguladora dels residus, aprovat pel Decret legislatiu 1/2009, del 21 de juliol.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
1. MODIFICA la Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finaçament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus
1. DEROGA la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus
2. DEROGA la Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
3. DEROGA la Llei 9/2008, de 10 de juliol, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

Llei 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
1. DEROGA la Llei 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residus.
2. MODIFICADA per la Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decrets
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA, CODIFICATS SEGONS L'ORDRE MAM/304/2002 .

Tots els possibles residus de construcció i demolició generats en l'obra, s'han codificat atenent a l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus, segons la Llista Europea de Residus (LER) aprovada per la Decisió 2005/532/CE, donant lloc als següents grups:

RCE de Nivell I: Terres i materials petris, no contaminats, procedents d'obres d'excavació

El Reial decret 105/2008 (article 3.1.a), considera com excepció de ser considerades com residus:

Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses, reutilitzades en la mateixa obra, en una obra

distinta o en una activitat de restauració, condicionament o farciment, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.

RCE de Nivell II: Residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis.

S'ha establert una classificació de RCE generats, segons els tipus de materials de què estan compostos:

Material segons Ordre Ministerial MAM/304/2002
RCE de Nivell I
1 Terres i petris de l'excavació
RCE de Nivell II
RCE de naturalesa no pètria
1 Asfalt
2 Fusta
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)
4 Paper i cartró
5 Plàstic
6 Vidre
7 Guix
RCE de naturalesa pètria
1 Sorra, grava i altres àrids
2 Formigó
3 Maons, teules i materials ceràmics
4 Pedra
RCE potencialment perillosos
1 Escombraries
2 Altres

5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GENERARAN EN L'OBRA

S'ha estimat la quantitat de residus generats a l'obra, a partir dels amidaments del projecte, en funció del pes de materials integrants en els rendiments dels corresponents preus descompostos de cada unitat de obra, determinant el pes de les restes dels materials sobrants (minves, trencaments, escapçadures, etc) i el de l'embalatge dels productes subministrats.

El volum de excavació de les terres i dels materials petris no utilitzats en l'obra, s'ha calculat en funció de les dimensions del projecte, afectat per un coeficient d'esponjament segons la classe de terreny.

A partir del pes del residu, s'ha estimat el seu volum mitjançant una densitat aparent definida pel quocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor. Els resultats es resumeixen en les taules incloses al final del present annex.

6. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ EN L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE

En la fase de projecte s'han tingut en compte les diferents alternatives compositives, constructives i de disseny, optant per aquelles que generen el menor volum de residus en la fase de construcció i d'explotació, facilitant, a més, el desmantellament de l'obra al final de la seva vida útil amb el menor impacte ambiental.

Per tal de generar menys residus en la fase d'execució, el constructor assumirà la responsabilitat d'organitzar i planificar l'obra, pel que fa al tipus de subministrament, provisió de materials i procés d'execució

Com a criteri general s'han d'adoptar les següents mesures per a la prevenció de els residus generats a l'obra:

- L'excavació s'ajustarà a les dimensions específiques del projecte, atenent a les cotes dels plànols de fonamentació, fins a la profunditat indicada en el mateix que coincidirà amb l'Estudi Geotècnic si es diposa, corresponent amb el vist i plau de la Direcció Facultativa. En el cas que hi hagi llots de drenatge, es fitarà l'extensió de les bosses dels mateixos.
- S'ha d'evitar en el possible la producció de residus de naturalesa pètria (bitlles, grava, sorra, etc.), pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitzi a l'obra.
- El formigó subministrat serà preferentment de central. En cas que hi hagi sobrants s'utilitzaran en les parts de l'obra que es prevegi per a aquests casos, com formigons de neteja, base de paviments, farcits, etc.
- Les peces que continguin mescles bituminoses, es subministraran justes en dimensió i extensió, per tal d'evitar els sobrants innecessaris. Abans de la seva col·locació es planificarà l'execució per procedir a l'obertura de les peces mínimes, de manera que quedin dins dels envasos dels sobrants no executats.
- Tots els elements de fusta es replantejaran juntament amb l'oficial de fusteria, per tal d'optimitzar la solució, minimitzar el seu consum i generar el menor volum de residus
- El subministrament dels elements metàl·lics i els seus aliatges, es realitzarà amb les quantitats mínimes i estrictament necessàries per a l'execució de la fase de la obra corresponent, evitant-se qualsevol treball dins de l'obra, a excepció del muntatge dels corresponents kits prefabricats
- Es demanarà de forma expressa als proveïdors que el subministrament en obra es realitzi amb la menor quantitat d'embalatge possible, renunciant als aspectes publicitaris, decoratius i superflus.

En el cas que s'adoptin altres mesures alternatives o complementàries per la prevenció dels residus de l'obra, se li comunicarà de manera fefaent al Director d'Obra i al Director de l'Execució de l'Obra per a la seva coneixement i aprovació. Aquestes mesures no suposaran menyscapte algun de la qualitat de l'obra, ni interferiran en el procés d'execució de la mateixa.

7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA

El desenvolupament de les activitats de valorització de residus de construcció i demolició requerirà autorització prèvia de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la Comunitat Autònoma corresponent, en els termes establerts per la Llei 10/1998, de 21 d'abril.

L'autorització podrà ser atorgada per a una o vàries de les operacions que es vagin a realitzar, i sense perjudici de les autoritzacions o llicències exigides per qualsevol altra normativa aplicable a l'activitat. S'atorgarà per un termini de temps determinat, i podrà ser renovada per períodes successius.

L'autorització només es concedirà prèvia inspecció de les instal·lacions en les que es vagi a desenvolupar l'activitat i comprovació de la qualificació dels tècnics responsables de la seva adreça i que està prevista l'adequada formació professional del personal encarregat de la seva explotació.

Els àrids reciclats obtinguts com producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderrocament haurien de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin.

Quan es prevegi l'operació de reutilització en una altra construcció dels sobrants de les terres procedents de l'excavació, dels residus minerals o petris, dels materials ceràmics o dels materials no petris i metàl·lics, el procés es realitzarà preferentment en el dipòsit municipal.

En relació a la destinació prevista per als residus no reutilitzables ni valorables "in situ", s'expressen les característiques, la seva quantitat, el tipus de tractament i el seu destí, a les taules incloses al present annex.

8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA

Els residus de construcció i enderrocament es separaran en les següents fraccions quan, de forma individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

- Formigó: 80 t.
- Maons, teules i materials ceràmics: 40 t.
- Metalls (inclosos els seus aliatges): 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0.5 t.
- Paper i cartró: 0.5 t.

La separació en fraccions es durà a terme preferentment pel posseïdor de els residus de construcció i enderrocament

dins de l'obra.

Si per falta d'espai físic en l'obra no és tècnicament viable fer aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal.lació de tractament de residus de construcció i enderrocament extern a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal.lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en nom seu, l'obligació recollida en l'article 5. "Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició" del Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on es troba l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, pot eximir al posseïdor dels residus de construcció i enderrocament de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT

El dipòsit temporal dels enderrocs es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció

El responsable de l'obra a la qual dóna servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats pel Reial Decret 108/1991, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant (article 7.), així com la legislació laboral d'aplicació. Per determinar la condició de residus perillosos o no perillosos, se seguirà el procés indicat en l'Ordre MAM/304/2002, Annex II. Llista de Residus. Punt 6.

10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.

El cost previst de la gestió dels residus s'ha determinat a partir de l'estimació descrita a l'apartat 5, "ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GENERARAN EN L'OBRA", aplicant els preus corresponents per a cada unitat d'obra, segons es detalla en el pressupost del projecte.

11. APÈNDIX 1: FITXA DIPÓSIT CONTROL DE RUNES

RESUM DELS RESIDUS GENERATS A L'OBRA

ml	Enderroc d'elements lineals	**231,58**
m^2	Demolició de paviments de formigó fins a 20 cm de gruix	**322,01**
m^3	Excavació de terres en desmunt	**32,2**
m^2	Demolició paviment mescla bituminosa fins a 20 cm	**73,42**
m^3	Excavació en rasa	**29,38**
m^3	Càrrega residus inerts	**141,59**
m^3	Deposició controlada de residus	**131,71**

ANNEX 9 CONTROL DE QUALITAT

INDICE

1 INTRODUCCIÓ 2
2 PROCESSOS DE CONTROL 2
2.1. Canonades 2
2.2. Formigó protecció de serveis 3
2.3. Rebliment i piconatge de rases i serveis 3
2.4. Terraplenat i piconatge de la plataforma de treball 4
2.5. Base de granulat amb estesa i piconatge del material 4
2.6. Base paviment de formigó 5
2.7. Vorades rectes de peces de formigó 6
2.8. Peces de morter (panots i rigoles) 6
2.9. Maons ceràmics 7
2.10. Enllumenat públic 7

1 INTRODUCCIÓ

Per tal de poder realitzar les obres de les actuacions de millora de l'accessibilitat de creuaments de la xarxa bàsica de vianants de Riudoms, s'ha procedit a confeccionar el present programa de control de qualitat, a fi i efecte d'assegurar que els materials i processos constructius emprats en la realització d'aquestes obres gaudeixin d'unes mínimes garanties de qualitat. Els aspectes que seran analitzats en les unitats d'obra més rellevants seran els següents:

- Control dels materials subministrats a obra, incloent fabricació.
- Control d'execució mitjançant inspeccions, assaigs i proves.

Independentment dels controls especificats en aquests programa, s'haurà de demanar certificats de qualitat a tots els proveïdors, dels productes que subministrin a la obra. Opcionalment els materials que disposin del segell de qualitat INCE o altres homologats degudament actualitzat, es podrà reduir, si cal, el nivell de control.

2 PROCESSOS DE CONTROL

2.1. Canonades

CONTROL DE MATERIALS
Resistència de les canonades: Flexió transversal (resistència a l'aixafament) Fitxa tècnica.

CONTROL D'EXECUCIÓ
Geometria de la rasa: 2 mesures amplària, 2 mesures fondària, 2 mesures pendent
La unitat de mostreig serà cada 25 ml de rasa oberta.

ZONA	LONGITUD CANONADA (m)	QUANTITAT ASSAJOS (tandes de 5 mesures geomètriques)
Tub PVC Ø250	32	1 tanda dels assajos anteriors
PEØ90 Enllumenat	42	1 tanda dels assajos anteriors

La canonada de PVC correspon a la connexió dels nous embornals amb la caixa d'embornal existent que farà de registre de connexió. En aquest cas, s'ha previst la petició de certificats de qualitat corresponents.

2.2. Formigó protecció de serveis

CONTROL DE MATERIALS
Abans de començar l'obra, o si hi hagués un canvi de procedència del material:
Albarans de procedència del formigó

CONTROL D'EXECUCIÓ

La unitat de mostreig serà de 1 lot (2 sèries de 4 provetes cada una) cada 100m³, 2 setmanes, 500 m² o 2 plantes; trencament 1 proveta a 7 dies i 3 a 28 dies, 1 consistència mesurada amb el con d'Abrahams.

ZONA	VOLUM (m3)	QUANTITAT ASSAJOS (unitats d'assajos)
Drenatge +	5	1 lot (2 sèries 4 provetes cada una)

2.3. Rebliment i piconatge de rases i serveis

CONTROL DE MATERIALS
Abans de començar l'obra, o si hi hagués un canvi de procedència del material:
1 Anàlisi granulomètric
1 Determinació dels límits d'Atterberg
1 Assaig Próctor Modificat
1 Determinació de l'índex CBR.
1 Contingut de matèria orgànica

CONTROL D'EXECUCIÓ
Es realitzarà la determinació de 3 densitats i humitats "in situ" cada 500 m3 de volum de replè

ZONA	VOLUM REPLÈ (m3)	QUANTITAT ASSAJOS (unitats d'assajos)
Rases serveis	5	1 assaj de densitats, 1 assajos d'humitat in situ per cada tipus de reblert

2.4. Terraplenat i piconatge de la plataforma de treball

CONTROL DE MATERIALS
Abans de començar l'obra, o si hi hagués un canvi de procedència del material:
1 Anàlisi granulomètric
1 Determinació dels límits d'Atterberg.
1 Assaig Pròctor Modificat
1 Determinació de l'índex CBR.
1 Contingut de matèria orgànica.

CONTROL D'EXECUCIÓ
Es realitzarà la determinació de 5 densitats i humitats "in situ" cada 2.000 m2 de superfície.

ZONA	SUPERFÍCIE (m2)	QUANTITAT ASSAJOS (unitats d'assajos)
Àmbit obres	566.76	4 assajos de densitats 4 assajos d'humitat in situ

2.5. Base de granulat amb estesa i piconatge del material

CONTROL DE MATERIALS
Abans de començar l'obra, o si hi hagués un canvi de procedència del material:
1 Anàlisi granulomètric
1 Determinació dels límits d'Atterberg.
1 Assaig Pròctor Modificat
1 Determinació de l'índex CBR.
1 Determinació equivalent de sorra.
1 Qualitat "Los Angeles"
La unitat de mostreig serà de 3 mostres aleatòries.

CONTROL D'EXECUCIÓ
Cada 2.500 m3 d'aportació de material es realitzarà:
1 Anàlisi granulomètric.
1 Determinació dels límits d'Atterberg.
1 Assaig Pròctor modificat.
1 Determinació de l'índex CBR i 1 Qualitat "Los Angeles"
1 Equivalent de sorra.

ZONA	VOLUM BASE (m3)	QUANTITAT ASSAJOS (unitats d'assajos)
Base tot-ú artificial	63,75	1 assaig de cadascun del llistat anterior

Compactació:
Es realitzarà la determinació de 4 densitats i humitats "in situ" cada 1.100 m2 de sub-base compactada.

ZONA	SUPERFÍCIE SUBBASE (m2)	QUANTITAT ASSAJOS (unitats d'assajos)
Base tot-ú artificial	86,90	4 assajos de densitat i humitat in situ

2.6. Base paviment de formigó

CONTROL DE MATERIALS
Abans de començar l'obra, o si hi hagués un canvi de procedència del material:
Albarans de procedència del formigó

CONTROL D'EXECUCIÓ
1 sèrie de 4 provetes per a trencament a compressió, una a 7 dies, i tres d'elles a 28 dies.
1 Consistència mesurada amb el con d'Abrahams.

La unitat de mostreig serà de 1 lot (2 sèries de 4 provetes cada una) cada 100m³, 2 setmanes, 500 m² o 2 plantes; trencament 1 proveta a 7 dies i 3 a 28 dies, 1 consistència mesurada amb el con d'Abrahams.

ZONA	VOLUM FORMIGÓ (m3)	QUANTITAT ASSAJOS (unitats d'assajos)
Base formigó	70,4	1 lots (2 sèries 4 provetes c.u.) 6 Consist. con d'Abrahams.
Paviment formigó fibres	15,44	1 lot (2 sèries 4 provetes c.u.) 2 Consist. con d'Abrahams.

2.7. Vorades rectes de peces de formigó

CONTROL DE MATERIALS
Abans de començar l'obra, o si hi hagués un canvi de procedència del material:
1 Resistència a compressió prèvia extracció d'un testimoni Ø 10 cm.
1 Desgast de fregament.
La unitat de mostreig serà de 3 mostres aleatòries.

CONTROL D'EXECUCIÓ
Execució de formigó de base i protecció:
1 sèrie de 4 provetes per a trencament a compressió, una a 7 dies, i tres d'elles a 28 dies.
1 Consistència mesurada amb el con d'Abrahams.
La unitat de mostreig serà cada 1.500 ml de vorada col·locada.

ZONA	VORADA (m)	QUANTITAT ASSAJOS (unitats d'assajos)
Vorada T3	239,89	1 sèrie 4 provetes cada una

Es podrà substituir la prova per un certificat de qualitat del fabricant, degudament justificat vigent i original. En aquest cas, s'ha previst la petició de certificats de qualitat corresponents.

2.8. Peces de morter (panots i rigoles)

CONTROL DE MATERIALS
Abans de començar l'obra, o si hi hagués un canvi de procedència del material:
1 Resistència a compressió prèvia extracció d'un testimoni Ø 10 cm.
1 Desgast de fregament.
La unitat de mostreig serà de 3 mostres aleatòries.

ZONA	QUANTITAT ASSAJOS (mostres aleatòries)
Panots	1 Anàlisi de cadascun del llistat anterior

Es podrà substituir la prova per un certificat de qualitat del fabricant o subministrador, degudament justificat vigent i original. En aquest cas, s'ha previst la petició de certificats de qualitat corresponents.

2.9. Maons ceràmics

Maons ceràmics perforats no vistos

Per cada lot de control de maons ceràmics del tipus P/NV, amb segell INCE, marca N, distintiu equivalent a la UE o certificat d'assaig del fabricant en vigor, es realitzaran les comprovacions de recepció, que consistiran a comprovar que el material subministrat té un bon aspecte aparent, es troba correctament identificat i que es correspon amb el descrit a la documentació.

Maons ceràmics buits no vistos

Per cada lot de control de maons ceràmics del tipus H/NV, amb segell INCE, marca N, distintiu equivalent a la UE o certificat d'assaig del fabricant en vigor, es realitzaran les comprovacions de recepció, que consistiran a comprovar que el material subministrat té un bon aspecte aparent, es troba correctament identificat i que es correspon amb el descrit a la documentació.

2.10. Enllumenat públic

CONTROL DE MATERIALS

Es farà entrega dels certificats de subministraments, fitxes tècniques dels materials, certificats de control de qualitat, segells de qualitat vigents i garanties del fabricant de tots els materials que composen la instal·lació, especialment lluminàries, divers, protectors de sobretensions i altres mecanismes. Igualment, s'aportarà tota la documentació dels quadres de comandament i dels seus mecanismes en cas que s'hagin d'adaptar.

CONTROL D'EXECUCIÓ

Es realitzaran proves de funcionament de la instal·lació d'enllumenat exterior en B.T., incloent l'aprovació de tot tipus de quadres elèctrics, aïllaments, dispositius de tall i protecció, caixes de derivació, preses de terra i funcionament general de la instal·lació.

Es farà entrega dels certificats d'instal·lació i projectes i documents de legalització i permisos i llicències del conjunt de la instal·lació, amb memòria descriptiva i explicativa, memòria justificativa de càlcul, esquemes unifilars i plànols, així com la documentació formal relativa a la legalització dels canvis de potència dels quadres de subministrament.

ANNEX 10 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

INDICE

1 INTRODUCCIÓ..... 2

2 JUSTIFICACIÓ DELS COSTOS INDIRECTES..... 2

APENDIX 1: JUSTIFICACIÓ DE PREUS 4

1 INTRODUCCIÓ

En el present annex de justificació de preus s'inclou el llistat de tots els preus simples de la mà d'obra, materials, maquinària i auxiliars de les obres i les seves descomposicions detallades, d'acord amb la normativa vigent.

2 JUSTIFICACIÓ DELS COSTOS INDIRECTES

D'acord amb el reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions públiques aprovat pel RD 1098/2001, de 12 d'octubre, el càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra, es basa en la determinació dels costos directes i indirectes precisos per la seva execució aplicant la fórmula:

$$Pn = (1 + K / 100) - Cn$$

Sent:

Pn: Preu d'execució Material de la unitat corresponent, en euros.

Cn: Costos directes de la unitat en euros.

K: percentatge corresponent als "Costs indirectes"

D'altra banda, K estarà format per dos sumands:

$$K = K1 + K2$$

K1 = Percentatge corresponent a imprevistos, fixats per a les obres terrestres en l'1%

K2 = Percentatge corresponent a la valoració dels costos indirectes obtinguts amb els criteris assenyalats a continuació i l'import dels costos directes de l'obra. Aquest segon sumant està limitat per la legislació a un màxim d'un 5%.

- Personal Tècnic i Administració adscrit a l'Obra
- Encarregat
- Lloguer de petit magatzem, oficina, taller, etc.

- Anàlisi de materials, proves i assajos de laboratori

Aquest cost es considerarà inclòs dins dels preus consignats en el pressupost com a part proporcional d'aquests.

S'han estimat uns costos indirectes de **3.999 €,** per la qual cosa el coeficient K2 tindrà un valor del 2%.

Sent el valor K1 segons el punts anterior de l'1% el valor total del coeficient de Costos Indirectes serà el següent:

$$K = K1 + K2 = 0,01 + 0,02 = 0,03 \quad (3\%)$$

Amb caràcter general s'entendrà que tots els preus porten implícit el Coeficient del 3% en concepte de costos indirectes.

APENDIX 1: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Projecte executiu per a les actuacions de millora de l'accessibilitat de creuaments de la xarxa bàsica de vianants de Riudoms

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	IMPORT
A0121000	47,28467200	h	Oficial 1a		24,00	1.134,83
			Oficial 1a			
A012H000	1,37940000	h	Oficial 1a electricista		27,01	37,26
			Oficial 1a electricista			
A012M000	24,50000000	h	Oficial 1a muntador		24,60	602,70
			Oficial 1a muntador			
A012N000	266,95750000	h	Oficial 1a d'obra pública		24,00	6.406,98
			Oficial 1a d'obra pública			
A013H000	0,83600000	h	Ajudant electricista		23,28	19,46
			Ajudant electricista			
A013M000	28,00000000	h	Ajudant muntador		21,00	588,00
			Ajudant muntador			
A0150000	243,52218000	h	Manobre especialista		20,76	5.055,52
			Manobre especialista			
				Grup A01		13.844,75
A0D-0007	21,00000000	h	Manobre		23,17	486,57
			Manobre			
				Grup A0D		486,57
A0E-000A	2,91700000	h	Manobre especialista		23,96	69,89
			Manobre especialista			
				Grup A0E		69,89
A0F-000S	4,00000000	h	Oficial 1a d'obra pública		27,76	111,04
			Oficial 1a d'obra pública			
A0F-000T	34,00000000	h	Oficial 1a paleta		27,76	943,84
			Oficial 1a paleta			
				Grup A0F		1.054,88
B011-05ME	0,53960000	m3	Aigua		1,56	0,84
			Aigua			
B0111000	3,85920000	m3	Aigua		1,16	4,48
			Aigua			
				Grup B01		5,32
B0372000	77,56750000	m3	Tot-u art.		20,48	1.588,58
			Tot-u artificial			
B03J-0K88	1,89100000	t	Grava pedra granit.grandària màxima 20mm p/forms.		21,31	40,30
			Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons			
B03L-05MS	0,79300000	t	Sorra pedra granit. p/forms.		20,27	16,07
			Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons			
B03L-05N7	2,29500000	t	Sorra p/morters		19,77	45,37
			Sorra de pedrera per a morters			
				Grup B03		1.690,32
B054-06DH	600,00000000	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs		0,29	174,00
			Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs			
B055-067M	0,52300000	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs		124,98	65,36
			Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs			
				Grup B05		239,36
B064300C	179,46822300	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment		71,00	12.742,24
			Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment,			

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	IMPORT
			apte per a classe d'exposició I		
			Grup B06		12.742,24
B0710250	1,97312000	t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	30,93	61,03
			Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2		
B07L-1PY6	0,05250000	t	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	49,05	2,58
			Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2		
			Grup B07		63,61
B0DZA000	1,66000000	l	Desencofrant	2,84	4,71
			Desencofrant		
			Grup B0D		4,71
B0F1A-075F	520,00000000	u	Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,26	135,20
			Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1		
			Grup B0F		135,20
B8ZB1000	3,02083200	kg	Pintura acrílica p/senyal.	24,50	74,01
			Pintura reflectora per a senyalització		
			Grup B8Z		74,01
B9651051Nou	251,88450000	m	Vorada pref.formigó 100x14/17x28cm amb bonera	15,00	3.778,27
B965I051	266,05950000	m	Vorada pref.formigó 100x14/17x28cm	4,92	1.309,01
			Vorada prefabricada de formigó de 100x14/17x28 cm, de doble capa, per a classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340		
			Grup B96		5.087,28
BBM1M000	71,81571120	kg	Microesferes de vidre	3,80	272,90
			Microesferes de vidre		
			Grup BBM		272,90
BD5ZUK34	10,00000000	m	Bastiment,30cm,p/interceptor,perfil acer,80x80x8mm,traves passamà 60mm/m	82,58	825,80
			Bastiment de 30 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m		
			Grup BD5		825,80
BD7JG180	49,00000000	m	tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=250mm,SN8kN/m2	6,86	336,14
			tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=250mm,SN8kN/m2		
			Grup BD7		336,14
BDD1-1KH2	10,00000000	u	Bastiment quadrat,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 500x500mm,B125	60,83	608,30
			Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124		
			Grup BDD		608,30

Projecte executiu per a les actuacions de millora de l'accessibilitat de creuaments de la xarxa bàsica de vianants de Riudoms

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	IMPORT
BG22TH10	42,63600000	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.soterrada	2,22	94,65
			Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades		
			Grup BG2		94,65
BG319330	56,00000000	m	Cable 0,6/1 kV RV-K, 3x2,5mm2	0,86	48,16
			Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC		
			Grup BG3		48,16
BHWM3001	8,00000000	u	P.p.accessoris maniguets o qualsevol altre tipus	1,42	11,36
			Part proporcional d'accessoris, maniguets o qualsevol altre tipus		
			Grup BHW		11,36
BProjVianantsLED-49-73W	8,00000000	Ut	Projector pas Vianants LED regulable 49-73W		415,55
	3.324,40				
			Grup BPr		3.324,40
C1101200	87,89359000	h	Compressor+dos martells pneumàtics	16,58	1.457,28
			Compressor amb dos martells pneumàtics		
			Grup C11		1.457,28
C1311120	3,21696000	h	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	56,03	180,25
			Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW		
C1311440	1,02571000	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t	108,08	110,86
			Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t		
C1315020	8,00136000	h	Retroexcavadora mitjana	60,38	483,12
			Retroexcavadora mitjana		
C1331100	3,88559000	h	Motoanivelladora petita	56,95	221,28
			Motoanivelladora petita		
C1335080	1,40000000	h	Corró vibratori autopropulsat,8-10t	50,44	70,62
			Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t		
C13350C0	7,27252000	h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	66,20	481,44
			Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t		
C133A030	1,40000000	h	Picó vibrant,dúplex,1300 kg	12,19	17,07
			Picó vibrant dúplex de 1300 kg		
			Grup C13		1.564,64
C1501700	6,70540000	h	Camió transp.7 t	32,30	216,58
			Camió per a transport de 7 t		
C1501800	31,35742000	h	Camió transp.12 t	45,89	1.438,99
			Camió per a transport de 12 t		
C1502E00	1,68625000	h	Camió cisterna 8m3	42,60	71,83
			Camió cisterna de 8 m3		
C1505120	18,98360000	h	Dúmper 1,5t,hidràulic	25,31	480,47
			Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic		
			Grup C15		2.207,87
C176-00FX	1,81950000	h	Formigonera 165l	1,90	3,46
			Formigonera de 165 l		
			Grup C17		3,46
C1B02A00	7,21976000	h	Màquina p/pintar banda vial autopropulsada	38,40	277,24
			Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada		

Projecte executiu per a les actuacions de millora de l'accessibilitat de creuaments de la xarxa bàsica de vianants de Riudoms

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	IMPORT
C1B0V100	12,00000000	h	Màquina p/fresat pintura vial accionament manual Màquina p/fresat pintura vial accionament manual	14,60	175,20
				Grup C1B	452,44
C2005000	13,94790000	h	Regle vibratori Regle vibratori	4,86	67,79
				Grup C20	67,79
D070A4D1	15,42105000	m3	Morter mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra pedra granit.,200Kg/m3,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a.obra,formigonera 165l	111,94	1.726,23
				Grup D07	1.726,23
DriverElec44-90W	8,00000000	Ut	Equip electrònic regulable preprogramat 44-90W LED	27,60	220,80
				Grup Dri	220,80
EN506-G15-041	8,00000000	Ut	Garantia 10 anys conjunt llumenera-driver-protector sobretensions	11,83	94,64
EN5558-protec-LED	8,00000000	Ut	Protector contra sobretensions transitories per llums LED	7,10	56,80
				Grup EN5	151,44
M02	0,02000000	H.	Camió 12 Tn	38,50	0,77
				Grup M02	0,77
M1	0,64000000	H.	Camió cistella h=10-19m Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	39,73	25,43
				Grup M1	25,43
M12	4,90000000	H.	Retroexcavadora amb martell trencador	68,31	334,72
				Grup M12	334,72
M18	0,95000000	H.	Compressor 2 martells	16,58	15,75
				Grup M18	15,75
M19	5,85489000	H.	Formigonera 165 Lts	1,77	10,36
				Grup M19	10,36
M25	0,30000000	H	Camió grúa 5Tn	37,47	11,24
				Grup M25	11,24
MCANONARM	19,20520000	m3	Canon abocador runes Segons llei residus	19,00	364,90
MCANONATterres	38,50000000	Tn	Cànon abocador terres Segons llei residus de terres	6,70	257,95
				Grup MCA	622,85
O07	89,38850000	H.	Oficial paleta 1ª	24,00	2.145,32
				Grup O07	2.145,32
O11	4,25934600	H.	Manobre especialitzat	20,76	88,42
				Grup O11	88,42
O12	74,63560000	H.	Manobre	21,31	1.590,48
				Grup O12	1.590,48
O39	0,32000000	H.	Ajudant d'electricista	20,44	6,54
				Grup O39	6,54
OE02	0,32000000	H.	Oficial 1ª electricista	23,78	7,61
				Grup OE0	7,61
OGEN003	50,70000000	h	Oficial 1ª	20,91	1.060,14
OGEN005	50,70000000	h	Ayudante	19,48	987,64
				Grup OGE	2.047,78
P1026	7,00000000	Ut	Caixa prefabricada embornal 70x30x70cm interior	90,00	630,00
				Grup P10	630,00
P1308	7,72845480	M3	Sorra granítica de cantera	33,20	256,58
				Grup P13	256,58

Projecte executiu per a les actuacions de millora de l'accessibilitat de creuaments de la xarxa bàsica de vianants de Riudoms

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	IMPORT
P2233	69,10860000	M2	Tauler fusta 22mm 10 usos		0,42	29,03
P2272	1.047,10000000	Ut	Rigola de panot blanc 20x20x8		1,10	1.151,81
P2293	20,94200000	Kg	Claus		0,31	6,49
				Grup P22		1.187,33
P2425	52,35500000	Kg	Ciment portland PB-350 blanc		0,20	10,47
P2466	1.014,13000000	Kg	Calç apagada		0,09	91,27
P2474	1.951,63000000	Kg	Ciment portland		0,12	234,20
P2495	1,56130400	M3	Aigua a peu d'obra		1,20	1,87
				Grup P24		337,81
P38351712	7,00000000	Ut	Bastiment i reixa IMPU D400 recta		150,00	1.050,00
				Grup P38		1.050,00
P40782Galv	95,70000000	ML	Pal acer galvanitzat 80x40x2mm		12,50	1.196,25
P40783	58,00000000	Ut	Abraçadera per fixació de senyals 80x40mm		2,33	135,14
				Grup P40		1.331,39
P844	2,77000000	M3	Formigó HM-20		63,33	175,42
P8445	1,21125000	M3	Formigó HNE-15		63,78	77,25
				Grup P84		252,67
PBENHFLEXMP	106,00000000	u	Conjunto pilona móvil FLEXIBLE total negra, con base de poliuretano		149,26	15.821,56
PBENVBO1	15,00000000	u	Aparca bicicletas OMEGA 2 plazas		160,94	2.414,10
				Grup PBE		18.235,66
PU232S1	30,00000000	Ut	Senyal tipus S, REFLEX II, 60x60 cm		104,03	3.120,90
			Senyals d'indicacions generals (Plaques quadrades MOPU tipus S) , REFLEX 2, 60x60 cm			
				Grup PU2		3.120,90
				TOTAL		82.181,41

Municipi de Riudoms a abril de 2023.

GESA enginyeria

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat 6.410

Josep Barberillo Nualart
Enginyer Industrial
Col·legiat 16.134

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
B06D-0L93		m3	Formigó 150kg/m3,1:4:8,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R+pedra granit. grandària màxima 20mm,elab.a obra,formigonera 1			
			Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0E-000A	1,10000000	h	Manobre especialista	23,96	26,35600	
B011-05ME	0,18000000	m3	Aigua	1,56	0,28080	
B055-067M	0,15000000	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	124,98	18,74700	
B03J-0K88	1,55000000	t	Grava pedra granit.grandària màxima 20mm p/forms.	21,31	33,03050	
B03L-05MS	0,65000000	t	Sorra pedra granit. p/forms.	20,27	13,17550	
C176-00FX	0,60000000	h	Formigonera 165l	1,90	1,14000	
A%AUX0010100	1,00000000	%	Mitjans auxiliars	26,36	0,26356	
			Mà d´obra			26,36000
			Maquinària			1,14000
			Materials			65,24000
			Altres			0,26000
			Suma la partida			92,99000
			Costos indirectes	5%		4,64950
			Arrodoniment			0,00050
			TOTAL PARTIDA			97,64
B07F-0LT6		m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra			
			Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra			
A0E-000A	1,05000000	h	Manobre especialista	23,96	25,15800	
B011-05ME	0,20000000	m3	Aigua	1,56	0,31200	
B054-06DH	400,00000000	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs	0,29	116,00000	
B055-067M	0,20000000	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	124,98	24,99600	
B03L-05N7	1,53000000	t	Sorra p/morters	19,77	30,24810	
C176-00FX	0,72500000	h	Formigonera 165l	1,90	1,37750	
A%AUX0010100	1,00000000	%	Mitjans auxiliars	25,16	0,25158	
			Mà d´obra			25,16000
			Maquinària			1,38000
			Materials			171,56000
			Altres			0,25000
			Suma la partida			198,34000
			Costos indirectes	5%		9,91700
			Arrodoniment			0,00300
			TOTAL PARTIDA			208,26
F2191305Elemlin		m	Enderroc elem.lineals a/s rigola i enc. i dau, mec.man., acopi residus, transp., cànon i doc. acred.			
			Enderrocament d'elements lineals amb o sense rigola i encintats de qualsevol material, inclòs dau de formigó amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres, sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distàcnia, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposicio del residu. Tot inclòs.			
A0150000	0,01900000	h	Manobre especialista	20,76	0,39444	
C1101200	0,00400000	h	Compressor+dos martells pneumàtics	16,58	0,06632	
C1313330	0,00500000	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,00	0,25000	
C1501700	0,00500000	h	Camió transp.7 t	32,30	0,16150	
MCANONARM	0,07000000	m3	Canon abocador runes Segons llei residus	19,00	1,33000	
A%AUX001	0,00000000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,39	0,00000	
			Mà d´obra			0,39000
			Maquinària			0,23000
			Materials			1,33000

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Altres			0,25000
			Suma la partida			2,20000
			Costos indirectes		5%	0,11000
			TOTAL PARTIDA			2,31
F2194JK1TransCanon		m2	Demol.paviment panot.sob/form-asfalt.-granitic,g<=20cm,ampl.<=2m,compressor+càrrega cam.+transp.+canon residus			
			Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó o paviment asfàltic o granític, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió. Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km. Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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)			
A0150000	0,49000000	h	Manobre especialista	20,76	10,17240	
C1101200	0,20500000	h	Compressor+dos martells pneumàtics	16,58	3,39890	
C1315020	0,02400000	h	Retroexcavadora mitjana	60,38	1,44912	
C1501900	0,01700000	h	Camió transp.20 t	49,09	0,83453	
B2RA71H1	0,29000000	t	Deposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la	10,81	3,13490	
A%AUX0010150	1,50000000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	10,17	0,15259	
			Mà d´obra			10,17000
			Maquinària			4,85000
			Altres			4,11000
			Suma la partida			19,14000
			Costos indirectes		5%	0,95700
			Arrodoniment			0,00300
			TOTAL PARTIDA			20,10
F2194XK1		m2	Demol.pavim. mescla bituminosa gfins a 20cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. mec.			
			Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics			
A0150000	0,38400000	h	Manobre especialista	20,76	7,97184	
C1101200	0,19200000	h	Compressor+dos martells pneumàtics	16,58	3,18336	
C1313330	0,01800000	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,00	0,90000	
A%AUX0010150	1,50000000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	7,97	0,11958	
			Mà d´obra			7,97000
			Maquinària			3,18000
			Altres			1,02000
			Suma la partida			12,17000
			Costos indirectes		5%	0,60850
			Arrodoniment			0,00150
			TOTAL PARTIDA			12,78
F219FBA0DisMart		m	Tall paviments existents qualsevol tipus amb disc o martell compressor			
			Tall en paviment existent de qualsevol tipus i fondària, amb màquina tallajunts amb disc de diamant o martell trencador, per a delimitar la zona a demolir. Tot inclòs.			
A0150000	0,06800000	h	Manobre especialista	20,76	1,41168	
C170H000	0,06700000	h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	9,09	0,60903	
A%AUX001	0,00000000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,41	0,00000	
			Mà d´obra			1,41000
			Altres			0,61000

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Suma la partida			2,02000
			Costos indirectes		5%	0,10100
			Arrodoniment			-0,00100
			TOTAL PARTIDA			2,12
F2213422TransRes		m3	Excavació p/desmunt,terreny qualsevol, mec.+càrr.directa s/camió, transport residus			
			Excavació en desmunt a qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) amb mitjans mecànics, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge o nucli de terraplé segons direcció d'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.			
C1311120	0,04400000	h	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	56,03	2,46532	
C1501700	0,04000000	h	Camió transp.7 t	32,30	1,29200	
			Maquinària			3,76000
			Suma la partida			3,76000
			Costos indirectes		5%	0,18800
			Arrodoniment			0,00200
			TOTAL PARTIDA			3,95
F2225121		m3	Excav.rasa,amp:fins a 1m,fond.=fins a 2m,terreny compact.,retro.++terres deix.vora			
			Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora			
A0140000	0,17000000	h	Manobre	21,31	3,62270	
C1313330	0,17000000	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,00	8,50000	
A%AUX0010150	1,50000000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	3,62	0,05434	
			Mà d´obra			3,62000
			Altres			8,55000
			Suma la partida			12,18000
			Costos indirectes		5%	0,60900
			Arrodoniment			0,00100
			TOTAL PARTIDA			12,79
F227T00FRefinat		m2	Anivellació+refinat+compactació caixa, mec.			
			Anivellació, refinat i compactació de caixes amb mitjans mecànics. Tot inclòs. Completament acabat.			
C1331100	0,00400000	h	Motoanivelladora petita	56,95	0,22780	
C13350C0	0,01200000	h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	66,20	0,79440	
			Maquinària			1,02000
			Suma la partida			1,02000
			Costos indirectes		5%	0,05100
			Arrodoniment			-0,00100
			TOTAL PARTIDA			1,07
F2441020		m3	Càrrega+transp.residus dins obra,dúmpermanuals			
			Càrrega i transport de residus dins de l'obra, amb dúmper, carregat amb mitjans manuals			
A0140000	0,10000000	h	Manobre	21,31	2,13100	
C1505120	0,12000000	h	Dúmper 1,5t,hidràulic	25,31	3,03720	
A%AUX0010100	1,00000000	%	Mitjans auxiliars	2,13	0,02131	
			Mà d´obra			2,13000
			Maquinària			3,04000
			Altres			0,02000
			Suma la partida			5,19000
			Costos indirectes		5%	0,25950
			Arrodoniment			0,00050
			TOTAL PARTIDA			5,45
F2R6426A		m3	Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,12t,rec.més de 15 i fins a 20km			

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km			
C1501800	0,21400000	h	Camió transp.12 t	45,89	9,82046	
C1311440	0,00700000	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t	108,08	0,75656	
			Maquinària			10,58000
			Suma la partida			10,58000
			Costos indirectes		5%	0,52900
			Arrodoniment			0,00100
			TOTAL PARTIDA			11,11
F2RA73G1		m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la			
			Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
B2RA73G1	1,00000000	t	Deposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la	4,50	4,50000	
			Altres			4,50000
			Suma la partida			4,50000
			Costos indirectes		5%	0,22500
			Arrodoniment			0,00500
			TOTAL PARTIDA			4,73
F31521H11		m3	Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/20/I,camió			
			Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió. Execució en 2 i 3 fases: fase 1a solera sota tub, fase 2a ronyons del tub, fase 3a recubriment i protecció part superior tub			
A0140000	0,25000000	h	Manobre	21,31	5,32750	
B064300C	1,00000000	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	71,00	74,55000	
A%AUX0010150	1,50000000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	5,33	0,07991	
			Mà d´obra			5,33000
			Materials			74,55000
			Altres			0,08000
			Suma la partida			79,96000
			Costos indirectes		5%	3,99800
			Arrodoniment			0,00200
			TOTAL PARTIDA			83,96
F931201J		m3	Base tot-u artificial ZA25,estesa+picon.98%PM			
			Base de tot-u artificial ZA25, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM			
A0140000	0,05000000	h	Manobre	21,31	1,06550	
B0111000	0,05000000	m3	Aigua	1,16	0,05800	
B0372000	1,00000000	m3	Tot-u art.	20,48	23,55200	
C1331100	0,03500000	h	Motoanivelladora petita	56,95	1,99325	
C13350C0	0,04000000	h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	66,20	2,64800	
C1502E00	0,02500000	h	Camió cisterna 8m3	42,60	1,06500	
A%AUX0010150	1,50000000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,07	0,01598	
			Mà d´obra			1,07000
			Maquinària			5,71000
			Materials			23,61000
			Altres			0,02000
			Suma la partida			30,40000
			Costos indirectes		5%	1,52000
			TOTAL PARTIDA			31,92
F9365G11		m3	Base formigó HM-20/P/20/I, camió+vibr.manual, reglejat			
			Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima			

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat			
A012N000	0,15000000	h	Oficial 1a d'obra pública	24,00	3,60000	
A0140000	0,45000000	h	Manobre	21,31	9,58950	
B064300C	1,00000000	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	71,00	74,55000	
C2005000	0,15000000	h	Regle vibratori	4,86	0,72900	
A%AUX001	0,00000000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,19	0,00000	
			Mà d´obra			13,19000
			Maquinària			0,73000
			Materials			74,55000
			Suma la partida			88,47000
			Costos indirectes		5%	4,42350
			Arrodoniment			-0,00350
			TOTAL PARTIDA			92,89
F9365G11Fratasat		m3	Paviment de formigó HM-20/P/20/I, camió+vibr.manual, acabat raspatllat cara vista			
			Paviment de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat raspatllat cara vista.			
A012N000	0,20000000	h	Oficial 1a d'obra pública	24,00	4,80000	
A0140000	0,60000000	h	Manobre	21,31	12,78600	
B064300C	1,00000000	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	71,00	74,55000	
C2005000	0,21000000	h	Regle vibratori	4,86	1,02060	
A%AUX001	0,00000000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	17,59	0,00000	
			Mà d´obra			17,59000
			Maquinària			1,02000
			Materials			74,55000
			Suma la partida			93,16000
			Costos indirectes		5%	4,65800
			Arrodoniment			0,00200
			TOTAL PARTIDA			97,82
F965I025		m	Vorada prefabricada de formigó 100x14/17x28 cm. recta o corba			
			Vorada prefabricada de formigó de 100x14/17x28 cm. Inclou subministrament, col·locació de la vorada amb base de formigó HM-20 i p.p. de peces especials. Tot inclòs, completament acabat segons plànols.			
A0140000	0,16570000	h	Manobre	21,31	3,53107	
A0121000	0,08290000	h	Oficial 1a	24,00	1,98960	
%NAAA0100	1,00000000	%	Despeses auxiliars	5,52	0,05521	
B0710250	0,00400000	t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	30,93	0,12372	
B965I051	1,05000000	m	Vorada pref.formigó 100x14/17x28cm	4,92	5,16600	
B064300C	0,07500000	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	71,00	5,32500	
			Mà d´obra			5,52000
			Materials			10,62000
			Altres			0,06000
			Suma la partida			16,19000
			Costos indirectes		5%	0,80950
			Arrodoniment			0,00050
			TOTAL PARTIDA			17,00
F965I025N		m	Vorada prefabricada de formigó 100x14/17x28 cm. recta o corba amb bonera			
			Vorada prefabricada de formigó amb bonera de 100x14/17x28 cm. Inclou subministrament, col·locació de la vorada amb base de formigó HM-20 i p.p. de peces especials. Tot inclòs, completament acabat segons plànols.			
A0140000	0,16570000	h	Manobre	21,31	3,53107	
A0121000	0,08290000	h	Oficial 1a	24,00	1,98960	
%NAAA0100	1,00000000	%	Despeses auxiliars	5,52	0,05521	
B0710250	0,00400000	t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	30,93	0,12372	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
B9651051Nou	1,05000000	m	Vorada pref.formigó 100x14/17x28cm amb bonera	15,00	15,75000	
B064300C	0,07500000	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	71,00	5,32500	
			Mà d´obra			5,52000
			Materials			21,20000
			Altres			0,06000
			Suma la partida			26,77000
			Costos indirectes	5%		1,33850
			Arrodoniment			0,00150
			TOTAL PARTIDA			28,11
F9E1F20HExistGris		m2	Paviment panot igual a existent, color gris vorera,20x20x4cm/30x30x4/25x25x45p,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10,beurada			
			Paviment de panot igual a l'existent (9 pastilles, 4 pastilles, 45 pastilles etc.) color gris o equivalent per a vorera, de 20x20x4cm, 30x30x4cm, 25x25x4cm 45 pastilles, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada amb ciment de ram de paleta			
A012N000	0,47000000	h	Oficial 1a d'obra pública	24,00	11,28000	
A0140000	0,40000000	h	Manobre	21,31	8,52400	
B0111000	0,00100000	m3	Aigua	1,16	0,00116	
B051E201	0,00300000	t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs	160,16	0,49009	
B0818120	0,25000000	kg	Colorant en pols p/form.	3,16	0,80580	
B9E1F200ExistentGris	1,00000000	m2	Panot tipus terratzo igual existent (9 pastilles, 4 pastilles, etc.) color gris 20x20x4cm/25x25x4/30x30x4/,cl.1a,preu alt	14,00	14,28000	
D070A4D1	0,03000000	m3	Morter mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra pedra granit.,200Kg/m3,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a.obra,formigonera 165l	111,94	3,52611	
A%AUX001	0,00000000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,80	0,00000	
			Mà d´obra			19,80000
			Materials			3,53000
			Altres			15,58000
			Suma la partida			38,91000
			Costos indirectes	5%		1,94550
			Arrodoniment			0,00450
			TOTAL PARTIDA			40,86
F9E1F20HRatllatGris		m2	Paviment panot ratllat vermell/blanc vorera,20x20x4cm o 30x30x4,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10,beurada			
			Paviment de panot ratllat color vermell o equivalent per a vorera, de 20x20x4 cm o 30x30x4cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada amb ciment de ram de paleta			
A012N000	0,58000000	h	Oficial 1a d'obra pública	24,00	13,92000	
A0140000	0,44000000	h	Manobre	21,31	9,37640	
B0111000	0,00100000	m3	Aigua	1,16	0,00116	
B051E201	0,00300000	t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs	160,16	0,49009	
B0818120	0,25000000	kg	Colorant en pols p/form.	3,16	0,80580	
B9E1F200RatllatGris	1,00000000	m2	Panot ratllat color vermell 20x20x4cm,cl.1a,preu alt	6,80	6,93600	
D070A4D1	0,03000000	m3	Morter mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra pedra granit.,200Kg/m3,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a.obra,formigonera 165l	111,94	3,52611	
A%AUX001	0,00000000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	23,30	0,00000	
			Mà d´obra			23,30000
			Materials			3,53000
			Altres			8,24000
			Suma la partida			35,06000
			Costos indirectes	5%		1,75300
			Arrodoniment			-0,00300
			TOTAL PARTIDA			36,81
F9E1F20HTacsVermell		m2	Paviment panot tacs vermell/blanc vorera,20x20x4cm o 30x30x4,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10,beurada color			
			Paviment de panot a tacs vermell o equivalent per a vorera, de 20x20x4 cm, classe			

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta			
A012N000	0,58000000	h	Oficial 1a d'obra pública	24,00	13,92000	
A0140000	0,44000000	h	Manobre	21,31	9,37640	
B0111000	0,00100000	m3	Aigua	1,16	0,00116	
B051E201	0,00300000	t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs	160,16	0,49009	
B0818120	0,25000000	kg	Colorant en pols p/form.	3,16	0,80580	
B9E1F200TacsVermell	1,00000000	m2	Panot tacs color vermell 20x20x4cm,cl.1a,preu alt	7,89	7,89	8,04780
D070A4D1	0,03000000	m3	Morter mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra pedra granit.,200Kg/m3,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a.obra,formigonera 165l	111,94	3,52611	
A%AUX001	0,00000000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	23,30	0,00000	
			Mà d´obra			23,30000
			Materials			3,53000
			Altres			9,35000
			Suma la partida			36,17000
			Costos indirectes	5%		1,80850
			Arrodoniment			0,00150
			TOTAL PARTIDA			37,98
FBA1G110ContDisc10		m	Pintat línia cont./disc. 10cm,acrílica,màquina qualsevol color			
			Pintat sobre paviment d'una línia contínua o discontínua de 10 cm, amb pintura acrílica blanca o qualsevol color i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.			
A0121000	0,00200000	h	Oficial 1a	24,00	0,04800	
A0140000	0,00100000	h	Manobre	21,31	0,02131	
B8ZB1000	0,03000000	kg	Pintura acrílica p/senyal.	24,50	0,74970	
BBM1M000	0,01400000	kg	Microesferes de vidre	3,80	0,05426	
C1B02A00	0,00200000	h	Màquina p/pintar banda vial autopropulsada	38,40	0,07680	
A%AUX0010150	1,50000000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,07	0,00104	
			Mà d´obra			0,07000
			Maquinària			0,08000
			Materials			0,80000
			Suma la partida			0,95000
			Costos indirectes	5%		0,04750
			Arrodoniment			0,00250
			TOTAL PARTIDA			1,00
FBA1G110ContDisc40		m	Pintat línia cont./disc. 40cm,acrílica,màquina qualsevol color			
			Pintat sobre paviment d'una línia contínua o discontínua de 40 cm, amb pintura acrílica blanca o qualsevol color i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.			
A0121000	0,00600000	h	Oficial 1a	24,00	0,14400	
A0140000	0,00600000	h	Manobre	21,31	0,12786	
B8ZB1000	0,13000000	kg	Pintura acrílica p/senyal.	24,50	3,24870	
BBM1M000	0,06500000	kg	Microesferes de vidre	3,80	0,25194	
C1B02A00	0,00600000	h	Màquina p/pintar banda vial autopropulsada	38,40	0,23040	
A%AUX0010150	1,50000000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,27	0,00408	
			Mà d´obra			0,27000
			Maquinària			0,23000
			Materials			3,50000
			Suma la partida			4,01000
			Costos indirectes	5%		0,20050
			Arrodoniment			-0,00050
			TOTAL PARTIDA			4,21
FBA1G110PasVianants		m2	Pintat pas vianants,dos components,màquina qualsevol color			
			Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura blanca o qualsevol color dos components i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.			

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0121000	0,04500000 h	Oficial 1a	24,00	1,08000	
A0140000	0,04500000 h	Manobre	21,31	0,95895	
BBA11100	0,90000000 kg	Pintura dos components color blanc, p/marques vials	10,81	9,72900	
BBM1M000	0,50000000 kg	Microesferes de vidre	3,80	1,93800	
C1B02A00	0,05100000 h	Màquina p/pintar banda vial autopropulsada	38,40	1,95840	
A%AUX0010150	1,50000000 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,04	0,03058	
		Mà d´obra			2,04000
		Maquinària			1,96000
		Materials			1,94000
		Altres			9,76000
		Suma la partida			15,69000
		Costos indirectes	5%		0,78450
		Arrodoniment			-0,00450
		TOTAL PARTIDA			16,47
FD5K4F01	m	Caixa p/interc.30x50cm,parets 10cm HM-20/P/20/I,solera 10cm HM-20/P/20/I			
		Caixa per a interceptor de 30x50 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I			
A012N000	0,68500000 h	Oficial 1a d'obra pública	24,00	16,44000	
A0140000	0,68500000 h	Manobre	21,31	14,59735	
B064300C	0,16500000 m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	71,00	12,88650	
B0D81480	1,10000000 m2	Plafó metàl·lic50x100cm,50usos	1,18	1,32396	
B0DZA000	0,16600000 l	Desencofrant	2,84	0,47144	
A%AUX001	0,00000000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	31,04	0,00000	
		Mà d´obra			31,04000
		Materials			13,36000
		Altres			1,32000
		Suma la partida			45,72000
		Costos indirectes	5%		2,28600
		Arrodoniment			0,00400
		TOTAL PARTIDA			48,01
FD5ZUK34	m	Bastiment 30cm,p/interceptor,perfil acer,80x80x8mm,traves passamà 60mm/m,col·locada			
		Bastiment i reixa de 30 cm de llum per a interceptor, reixa de fosa dúctil D400 i bastiment de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra			
A012N000	0,20000000 h	Oficial 1a d'obra pública	24,00	4,80000	
A0140000	0,20000000 h	Manobre	21,31	4,26200	
BD5ZUK34	1,00000000 m	Bastiment,30cm,p/interceptor,perfil acer,80x80x8mm,traves passamà 60mm/m	82,58	82,58000	
D070A4D1	0,00900000 m3	Morter mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra pedra granit.,200Kg/m3,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a.obra,formigonera 165l	111,94	1,00746	
A%AUX0010150	1,50000000 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,06	0,13593	
		Mà d´obra			9,06000
		Materials			83,59000
		Altres			0,14000
		Suma la partida			92,79000
		Costos indirectes	5%		4,63950
		Arrodoniment			0,00050
		TOTAL PARTIDA			97,43
FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,canal.sot.			
		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada			
A013H000	0,02000000 h	Ajudant electricista	23,28	0,46560	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A012H000	0,03300000	h	Oficial 1a electricista	27,01	0,89133	
BG22TH10	1,00000000	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.soterrada	2,22	2,26440	
A%AUX0010150	1,50000000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,36	0,02035	
			Mà d´obra			1,36000
			Materials			2,26000
			Altres			0,02000
			Suma la partida			3,64000
			Costos indirectes		5%	0,18200
			Arrodoniment			-0,00200
			TOTAL PARTIDA			3,82
M21BU040		M2	Eliminació marques vials 2components,fressat			
			Eliminació de marques vials de pintura dos components mitjançant fressat			
A0150000	0,30000000	h	Manobre especialista	20,76	6,22800	
C1B0V100	0,30000000	h	Màquina p/fresat pintura vial accionament manual	14,60	4,38000	
A%AUX001	0,00000000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,23	0,00000	
			Mà d´obra			6,23000
			Maquinària			4,38000
			Suma la partida			10,61000
			Costos indirectes		5%	0,53050
			Arrodoniment			-0,00050
			TOTAL PARTIDA			11,14
PD31-LOUM		u	Pericó pas,sense tapa,60x60x50cm,paret g=15cm maó calat 290x140x100mm,mort.1:2:10			
			Pericó de pas, per a tapa registrable, de 60x60x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm			
A0D-0007	1,70000000	h	Manobre	23,17	39,38900	
A0F-000T	3,40000000	h	Oficial 1a paleta	27,76	94,38400	
B011-05ME	0,00200000	m3	Aigua	1,56	0,00312	
B055-067M	0,00400000	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	124,98	0,49992	
B06D-0L93	0,12200000	m3	Formigó 150kg/m3,1:4:8,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R+pedra granit. grandària màxima 20mm,elab.a obra,formigonera 1	92,99	11,34478	
B0F1A-075F	52,00000000	u	Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,26	13,52000	
B07F-0LT6	0,15000000	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra	198,34	29,75100	
A%AUX0010150	1,50000000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	133,77	2,00660	
			Mà d´obra			140,76000
			Maquinària			0,35000
			Materials			47,71000
			Altres			2,08000
			Suma la partida			190,90000
			Costos indirectes		5%	9,54500
			Arrodoniment			0,00500
			TOTAL PARTIDA			200,45
PDK1-DXA6		u	Bastim.+tapa fos.dúc.,p/pericó serv.,recolzada,pas útil 500x500mm,B125,col.mort.			
			Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter			
A0D-0007	0,40000000	h	Manobre	23,17	9,26800	
A0F-000S	0,40000000	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76	11,10400	
BDD1-1KH2	1,00000000	u	Bastiment quadrat,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 500x500mm,B125	60,83	60,83000	
B07L-1PY6	0,00500000	t	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	49,05	0,25751	
A%AUX0010150	1,50000000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	20,37	0,30558	
			Mà d´obra			20,37000

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				Materials			61,09000
				Altres			0,31000
				Suma la partida			81,77000
				Costos indirectes		5%	4,08850
				Arrodoniment			0,00150
				TOTAL PARTIDA			85,86
ProjVianLED-49-73W		Ut	SiC Projector LED pas vianants regul. entre 49-73W, totalment instal·lat Subministrament i muntatge, a qualsevol alçada, de llumenera LED projector balisa classe II, marca SCHREDER model NEOS 2 o equivalent, de format quadrat i compost de cos d'alumini amb difusor de polimetilmetacrilato PMMA o equivalent, inclinació regulable i equipat amb bloc òptic de 32-48 LEDs d'alta emissió alimentats de 300-700mA amb consum total de 49 a 73W. Flux lluminós de 11.215 lm, rendiment global de la llumenera superior a 140lm/W, temperatura de color de 4.000K, vida útil L90 > 100.000h, grau de protecció IP66, grau de resistència IK08, flux hemisferi superior FHS inst. <1%, índex de reproducció cromàtica CRI>65 i factor potència FP >0,9. El compartiment del bloc òptic i dels auxiliars elèctrics serà independent i aquest últim accessible sense eines. El driver electrònic autoregulable i reprogramable "in situ", possibilitarà diferents perfils de regulació i amb el sistema Constant Lumen Output (CLO) activat. A més la llumenera es subministrarà un mòdul de programació tipus CITIDIM o equivalent a instal·lar en la llumenera per tal de poder controlar el nivell d'il·luminació des del quadre per cada línia elèctrica de subministrament. Inclou connector estanc IP68 entre cable llumenera i muntant. Inclou mòdul independent de protecció contra sobretensions de 10kV/kA així com els accessoris necessaris per adaptació als diferents diàmetres de la caixa o tub nou com a suport. Inclou la renovació del cablejat del muntant de 3x2,5 mm2 de secció, així com el desmuntatge i retirada de l'antiga llumenera. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador, tota la mà d'obra, maquinària i mitjans auxiliars necessaris inclosos. La garantia total del conjunt llumenera, driver, grup òptic i LEDs serà de 10 anys com a mínim. Totalment instal·lada.				
OE02	0,04000000	H.	Oficial 1ª electricista		23,78	0,95120	
O39	0,04000000	H.	Ajudant d'electricista		20,44	0,81760	
M1	0,08000000	H.	Camió cistella h=10-19m		39,73	3,17840	
BProjVianantsLED-49-73W	1,00000000	Ut	Projector pas Vianants LED regulable 49-73W			415,55	415,55000
DriverElec44-90W	1,00000000	Ut	Equip electrònic regulable preprogramat 44-90W LED		27,60	27,60000	
EN5558-protec-LED	1,00000000	Ut	Protector contra sobretensions transitories per llums LED		7,10	7,10000	
EN506-G15-041	1,00000000	Ut	Garantia 10 anys conjunt llumenera-driver-protector sobretensions		11,83	11,83000	
BG319330	7,00000000	m	Cable 0,6/1 kV RV-K, 3x2,5mm2		0,86	6,02000	
BHWM3001	1,00000000	u	P.p.accessoris maniguets o qualsevol altre tipus		1,42	1,42000	
%SS	2,00000000	%	Part proporcional seguretat i salut i gestio residus		474,47	9,48934	
%0154	3,00000000	%.	Mitjans auxiliars		483,96	14,51870	
				Mà d´obra			1,77000
				Maquinària			3,18000
				Materials			469,52000
				Altres			24,01000
				Suma la partida			498,48000
				Costos indirectes		5%	24,92400
				Arrodoniment			-0,00400
				TOTAL PARTIDA			523,40
U010311P1494		Ut	Desmuntatge de paperera o mobiliari similar, acopi magatzem de la brigada i posterior col·locació o gestió de residus Desmuntatge de paperera o mobiliari similar de qualsevol tipus, incloent l'extracció de les bases, suports i fonamentació, càrrega i transport a acopi magatzem de la brigada per reaprofitament i posterior col·locació, o transport i gestió de residus, a criteri del promotor i la D.F.				
O07	0,33000000	H.	Oficial paleta 1ª		24,00	7,92000	
O12	0,33000000	H.	Manobre		21,31	7,03230	
M18	0,05000000	H.	Compressor 2 martells		16,58	0,82900	
%0154	3,00000000	%.	Mitjans auxiliars		15,78	0,47344	
				Mà d´obra			14,95000
				Maquinària			0,83000
				Altres			0,47000
				Suma la partida			16,25000

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Costos indirectes.....	5%		0,81250
			Arrodoniment.....			-0,00250
			TOTAL PARTIDA			17,06
U010412		Ut	Desmuntatge de senyal de trànsit			
			Demolició de senyal de trànsit, inclòs dau de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a magatzem de la brigada.			
O12	0,60000000	H.	Manobre	21,31	12,78600	
M18	0,40000000	H.	Compressor 2 martells	16,58	6,63200	
M02	0,01000000	H.	Camió 12 Tn	38,50	0,38500	
%0154	3,00000000	%.	Mitjans auxiliars	19,80	0,59409	
			Mà d´obra.....			12,79000
			Maquinària.....			7,02000
			Altres			0,59000
			Suma la partida.....			20,40000
			Costos indirectes.....	5%		1,02000
			TOTAL PARTIDA			21,42
U060402ServgranVor		u	Arranj., col. a cota i anivell. arqueta clav. o pou existent en vorera			
			Arranjament, col·locació a cota i anivellament d'arqueta de clavegueram o pou existent en vorera. Tot inclòs, completament acabat.			
O12	0,45000000	H.	Manobre	21,31	9,58950	
O07	0,45000000	H.	Oficial paleta 1ª	24,00	10,80000	
M25	0,02000000	H	Camió grúa 5Tn	37,47	0,74940	
A23-M5-HM15	0,25000000	M3	Material vari de paleteria (formigó, morter, etc.)	72,87	18,21750	
			Mà d´obra.....			20,39000
			Maquinària.....			1,08000
			Materials.....			17,36000
			Altres			0,53000
			Suma la partida.....			39,36000
			Costos indirectes.....	5%		1,96800
			Arrodoniment.....			0,00200
			TOTAL PARTIDA			41,33
U060506DesvEmb		Ut	Desplaçament embornal 70x30x70cm, demol.-excav.-trans-canon, tub Ø250, form. reblert rasa			
			Conjunt dels treballs de desplaçament d'embornal existent a lloc proper segons indicacions D.F., amb tall i demolicions de paviments de qualsevol tipus, excavació de rases fins localitzar la canonada existent, càrrega i transport de terres i cànon d'abocador inclòs, nou tram de canonada de PEØ250 i connexions per desviar-ho fins a nova situació d'embornal, subministrament i col.locació de caixa prefabricada de formigó per embornal de dimensions interiors 70x30x70cm i exteriors de 87.5x47x70cm, col.locada sobre llit de formigó de 15 cm HNE-15, protecció de tub amb formigonat i reblert de rasa fins la base del paviment, i col·locació de bastiment i reixa recta, practicable de fundició ductil per a embornal, de 775x346 mm exterior, altura del marc 70mm . Reixa amb articulació lateral antirobatori. Superficie metàl.lica antillicant. de fundició dúctil, D400, tipus IMPU de Fundició Ductil Fàbregues, Benito o equivalent. Col.locat amb morter mitx 1:0.5:4. Totalment acabat.			
O07	3,50000000	H.	Oficial paleta 1ª	24,00	84,00000	
O12	4,00000000	H.	Manobre	21,31	85,24000	
A0150000	0,50000000	h	Manobre especialista	20,76	10,38000	
A012M000	3,50000000	h	Oficial 1a muntador	24,60	86,10000	
A013M000	4,00000000	h	Ajudant muntador	21,00	84,00000	
C170H000	1,20000000	h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	9,09	10,90800	
C1101200	0,40000000	h	Compressor+dos martells pneumàtics	16,58	6,63200	
C1313330	0,10000000	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,00	5,00000	
M12	0,70000000	H.	Retroexcavadora amb martell trencador	68,31	47,81700	
C1505120	0,20000000	h	Dúmper 1,5t,hidràulic	25,31	5,06200	
C1311120	0,25000000	h	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	56,03	14,00750	
C1501700	0,60000000	h	Camió transp.7 t	32,30	19,38000	
C1335080	0,20000000	h	Corró vibratori autopropulsat,8-10t	50,44	10,08800	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
C133A030	0,20000000	h	Picó vibrant,dúplex,1300 kg	12,19	2,43800	
MCANONARM	0,40000000	m3	Canon abocador runes Segons llei residus	19,00	7,60000	
MCANONATterres	5,50000000	Tn	Cànon abocador terres Segons llei residus de terres	6,70	36,85000	
BD7JG180	7,00000000	m	tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=250mm,SN8kN/m2	6,86	48,02000	
P8445	0,12000000	M3	Formigó HNE-15	63,78	7,65360	
B064300C	4,20000000	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	71,00	313,11000	
B0310500	1,20000000	t	Sorra 0-3,5 mm	17,64	21,16800	
P1026	1,00000000	Ut	Caixa prefabricada embornal 70x30x70cm interior	90,00	90,00000	
P38351712	1,00000000	Ut	Bastiment i reixa IMPU D400 recta	150,00	150,00000	
A23	0,40000000	M3	Morter mixt M 5b (1:1:7) (5 N/mm2)	112,00	44,80000	
%0154	3,00000000	%.	Mitjans auxiliars	1.190,25	35,70762	

Mà d´obra		358,44000
Maquinària		105,96000
Materials		687,47000
Altres		74,09000
Suma la partida		1.225,96000
Costos indirectes	5%	61,29800
Arrodoniment		0,00200
TOTAL PARTIDA		1.287,26

U150201 m Rigola de rajol hidràulic blanc 20x20x8, base HM-20

Rigola de rajol hidràulic de color blanc de 20x20x8 cm, col.locada amb morter de M-40/B, sobre base de formigó HM-20, segons plànols de detalls. Tot inclòs, completament acabat.

O07	0,17500000	H.	Oficial paleta 1ª	24,00	4,20000	
O12	0,18000000	H.	Manobre	21,31	3,83580	
A23	0,00600000	M3	Morter mixt M 5b (1:1:7) (5 N/mm2)	112,00	0,67200	
B064300C	0,05300000	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	71,00	3,95115	
P2272	5,00000000	Ut	Rigola de panot blanc 20x20x8	1,10	5,50000	
P2425	0,25000000	Kg	Ciment portland PB-350 blanc	0,20	0,05000	
P2233	0,33000000	M2	Tauler fusta 22mm 10 usos	0,42	0,13860	
P2293	0,10000000	Kg	Claus	0,31	0,03100	
%0154	3,00000000	%.	Mitjans auxiliars	18,38	0,55136	

Mà d´obra		8,17000
Maquinària		0,01000
Materials		10,18000
Altres		0,57000
Suma la partida		18,93000
Costos indirectes	5%	0,94650
Arrodoniment		0,00350
TOTAL PARTIDA		19,88

U230245 Ut Senyal Tipus S-13, REFLEX II, de 60x60 cm situació pas vianants

Subministrament i col.locació de senyal tipus S-13 (Identificació de situació de pas de vianants) de 60x60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació.

O07	0,10000000	H.	Oficial paleta 1ª	24,00	2,40000	
PU232S1	1,00000000	Ut	Senyal tipus S, REFLEX II, 60x60 cm	104,03	104,03000	

Mà d´obra		2,40000
Materials		104,03000
Suma la partida		106,43000
Costos indirectes	5%	5,32150
Arrodoniment		-0,00150
TOTAL PARTIDA		111,75

U230246 Ut Senyal Tipus S-17, REFLEX II, de 60x90 cm situació aparcament de motos o bicicletes

Subministrament i col.locació de senyal tipus S-17 (Identificació de situació de pas de vianants) de 60x90 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locac
ió.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
O07	0,10000000	H.	Oficial paleta 1ª	24,00	2,40000	
PU232S1	1,00000000	Ut	Senyal tipus S, REFLEX II, 60x60 cm	104,03	104,03000	
			Mà d´obra			2,40000
			Materials			104,03000
			Suma la partida			106,43000
			Costos indirectes		5%	5,32150
			Arrodoniment			-0,00150
			TOTAL PARTIDA			111,75
U230402		Ut	Recol.locació de senyal vertical de trànsit			
			Recol.locació de senyal de trànsit existent a nova ubicació incloent l'excavació del fonament i el formigó d'anclatge, totalment acabat.			
O07	1,00000000	H.	Oficial paleta 1ª	24,00	24,00000	
P844	0,15000000	M3	Formigó HM-20	63,33	9,49950	
			Mà d´obra			24,00000
			Materials			9,50000
			Suma la partida			33,50000
			Costos indirectes		5%	1,67500
			Arrodoniment			0,00500
			TOTAL PARTIDA			35,18
U230403Galv3m		Ut	Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm h=3m per una senyal			
			Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de 3 m d'alçada, per fixació d'una senyal vertical de trànsit de secció rectangular 60x40mm amb 2mm de gruix de xapa d'acer galvanitzat, inlcoent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants.			
P40782Galv	3,30000000	ML	Pal acer galvanitzat 80x40x2mm	12,50	41,25000	
P40783	2,00000000	Ut	Abraçadera per fixació de senyals 80x40mm	2,33	4,66000	
P844	0,08000000	M3	Formigó HM-20	63,33	5,06640	
O07	0,50000000	H.	Oficial paleta 1ª	24,00	12,00000	
			Mà d´obra			12,00000
			Materials			50,98000
			Suma la partida			62,98000
			Costos indirectes		5%	3,14900
			Arrodoniment			0,00100
			TOTAL PARTIDA			66,13
UBENHFLEXMP		u	Conjunto pilona móvil FLEXIBLE total negra, con base de poliuretano			
			Suministro e instalación de pilona móvil FLEXIBLE total de BENITO, medidas totales (Ø x alto) 100x1020 mm, fabricada en poliuretano flexible en color negro, resistente a los rayos UV, con una banda reflectante. Supera una flexión de 1500 ciclos a 45º y 50 ciclos a 90º, sin daños. Clasificación "E" de comportamiento al fuego, según norma UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Resistente a -50º según norma UNE ISO 812. Incluye base de polietileno negro, instalada empotrada en el suelo. Opcional: . Color: rojo, verde, amarillo o azul. . Se fabrica en variante fija o móvil con bases de poliuretano o de acero inoxidable. . También en versión con peana para instalación atornillada.			

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
		El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.			
PBENHFLEXMP	1,00000000 u	Conjunto pilona móvil FLEXIBLE total negra, con base de poliuretano	149,26	149,26000	
%CO2	2,00000000 %	% Costes complementarios	149,26	2,98520	
OGEN003	0,45000000 h	Oficial 1ª	20,91	9,40950	
OGEN005	0,45000000 h	Ayudante	19,48	8,76600	
		Mà d´obra			18,18000
		Materials			149,26000
		Altres			2,99000
		Suma la partida			170,42000
		Costos indirectes		5%	8,52100
		Arrodoniment			-0,00100
		TOTAL PARTIDA			178,94
UBENVBO1	u	Aparca bicicletas OMEGA 2 plazas			
		Suministro e instalación de aparca bicicletas OMEGA de BENITO, para 2 plazas, de 905x100x695 mm, fabricado en acero (tratado con el proceso Ferrus protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión). Anclado sobre superficie preparada, con 4 pernos de expansión M8 según superficie y proyecto.			
		El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.			
PBENVBO1	1,00000000 u	Aparca bicicletas OMEGA 2 plazas	160,94	160,94000	
%ACCES1.5	1,50000000 %	% PP accesorios	160,94	2,41410	
OGEN003	0,20000000 h	Oficial 1ª	20,91	4,18200	
OGEN005	0,20000000 h	Ayudante	19,48	3,89600	
		Mà d´obra			8,08000
		Materials			160,94000
		Altres			2,41000
		Suma la partida			171,43000
		Costos indirectes		5%	8,57150
		Arrodoniment			-0,00150
		TOTAL PARTIDA			180,00

ANNEX 11 MILLORES PROJECTADES

INDICE

1 INTRODUCCIÓ 2
2 JUSTIFICACIÓ DE LES ACTUACIONS PER LES MILLORES 2
3 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE LES MILLORES 2
APENDIX 1: AMIDAMENTS DE LES MILLORES 3
APENDIX 2: PRESSUPOST DE LES MILLORES 4

1 INTRODUCCIÓ

En el present annex de millores projectades es recullen aquelles actuacions que es poden incloure durant les obres i poden ser objecte en el procés de licitació.

Les unitats d'obra tenen les mateixes bases de preus unitaris i descompostos que el present projecte.

2 JUSTIFICACIÓ DE LES ACTUACIONS PER LES MILLORES

Son les actuacions de millores les definides als plànols com a número 1,4,5,10,11,12,19.

Plànol 3.1: Plaça d'Arnau Palomar: Estacionament de motos i fitons.

Plànol 3.4: Ampliació i protecció de 2 passos de vianants al carrer primer d'octubre.

Plànol 3.5: Ampliació i protecció de 2 passos de vianants al carrer primer d'octubre.

Plànol 3.11: Protecció pas de vianants al carrer Baltasar de Toda.

Plànol 3.19: Protecció pas de vianants, estacionament de motos i bicicletes al carrer carrer Doctor Fleming

3 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE LES MILLORES

El pressupost d'execució de les millores assoleix l'import de 22.735,96 € sense tenir en compte les despeses generals, el benefici industrial ni l'IVA.

APENDIX 1: AMIDAMENTS DE LES MILLORES

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
01	DEMOLICIONS, FRESATS I MOVIMENTS DE TERRES					
F219FBA0DisMart	Tall paviments existents qualsevol tipus amb disc o martell compressor	m				

Tall en paviment existent de qualsevol tipus i fondària, amb màquina tallajunts amb disc de diamant o martell trencador, per a delimitar la zona a demolir. Tot inclòs.

MILLORES-3.4				
Actuació 1 Est	1	17,46		17,46
Actuació 1 Oest	1	18,50		18,50
Actuació 14 Nord	1	23,77		23,77
Actuació 14 Sud	1	21,05		21,05
Total MILLORES-3.4				*80,78*
MILLORES-3.5				
Actuació 13 Est	1	17,49		17,49
Actuació 13 Oest	1	29,23		29,23
Actuació 20	1	7,12		7,12
Total MILLORES-3.5				*53,84*
				134,62

F2191305Elemlin m Enderroc elem.lineals a/s rigola i enc. i dau, mec.man., acopi residus, transp., cànon i doc. acred.

Enderrocament d'elements lineals amb o sense rigola i encintats de qualsevol material, inclòs dau de formigó amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres, sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distàcnia, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposicio del residu. Tot inclòs.

MILLORES-3.4				
Actuació 1 Est	1	8,40		8,40
Actuació 1 Oest	1	8,40		8,40
Actuació 14 Nord	1	6,00		6,00
Actuació 14 Sud	1	5,00		5,00
Total MILLORES-3.4				*27,80*
MILLORES-3.5				
Actuació 13 Est	1	9,89		9,89
Actuació 13 Oest	1	14,55		14,55
Actuació 20	1	6,32		6,32
Total MILLORES-3.5				*30,76*
				58,56

F2194JK1TransCanon m2 Demol.paviment panot.sob/form-asfalt.-granitic,g<=20cm,ampl.<=2m,compressor+càrrega cam.+transp.+canon residus

Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó o paviment asfàltic o granític, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió. Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km. Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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)

MILLORES-3.4				
Actuació 1 Est	1	3,42		3,42
Actuació 1 Oest	1	3,50		3,50
Actuació 14 Nord	1	2,16		2,16
Actuació 14 Sud	1	2,30		2,30
Total MILLORES-3.4				*11,38*
MILLORES-3.5				
Actuació 13 Oest	1	11,20		11,20
Actuació 20	1	7,64		7,64
Total MILLORES-3.5				*18,84*
				30,22

F2213422TransRes m3 Excavació p/desmunt,terreny qualsevol, mec.+càrr.directa s/camió, transport residus

Excavació en desmunt a qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) amb mitjans mecànics, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge o nucli de terraplé segons direcció d'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	MILLORES-3.4					
	Actuació 1 Est	1	3,42		0,10	0,34
	Actuació 1 Oest	1	3,50		0,10	0,35
	Actuació 14 Nord	1	2,16		0,10	0,22
	Actuació 14 Sud	1	2,30		0,10	0,23
	Total MILLORES-3.4					*1,14*
	MILLORES-3.5					
	Actuació 13 Oest	1	11,20		0,10	1,12
	Actuació 20	1	7,64		0,10	0,76
	Total MILLORES-3.5					*1,88*
						3,02
F2194XK1	m2 Demol.pavim. mescla bituminosa gfins a 20cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. mec.					
	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics					
	MILLORES-3.4					
	Actuació 1 Est	1	14,58	0,40		5,83
	Actuació 1 Oest	1	14,11	0,40		5,64
	Actuació 14 Sud	1	9,94	0,40		3,98
	Actuació 14 Nord	1	13,05	0,40		5,22
	Total MILLORES-3.4					*20,67*
	MILLORES-3.5					
	Actuació 13 Est	1	9,90	0,40		3,96
	Actuació 13 Oest	1	13,97	0,40		5,59
	Actuació 20	1	6,94	0,40		2,78
	Total MILLORES-3.5					*12,33*
						33,00
F2225121	m3 Excav.rasa,amp:fins a 1m,fond.=fins a 2m,terreny compact.,retro.++terres deix.vora					
	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora					
	MILLORES-3.4					
	Actuació 1 Est	1	14,58	0,40	0,40	2,33
	Actuació 1 Oest	1	14,11	0,40	0,40	2,26
	Actuació 14 Nord	1	13,05	0,40	0,40	2,09
	Actuació 14 Sud	1	9,94	0,40	0,40	1,59
	Total MILLORES-3.4					*8,27*
	MILLORES-3.5					
	Actuació 13 Est	1	9,90	0,40	0,40	1,58
	Actuació 13 Oest	1	13,97	0,40	0,40	2,24
	Actuació 20	1	6,94	0,40	0,40	1,11
	Total MILLORES-3.5					*4,93*
						13,20
F227T00FRefinat	m2 Anivellació+refinat+compactació caixa, mec.					
	Anivellació, refinat i compactació de caixes amb mitjans mecànics. Tot inclòs. Completament acabat.					
	MILLORES-3.4					
	Actuació 1 Est	1,1	3,42			3,76
	Actuació 1 Oest	1,1	3,50			3,85
	Actuació 14 Nord	1,1	2,16			2,38
	Actuació 14 Sud	1,1	2,30			2,53
	Total MILLORES-3.4					*12,52*
	MILLORES-3.5					
	Actuació 13 Oest	1,1	23,00			25,30
	Actuació 20	1,1	9,00			9,90
	Total MILLORES-3.5					*35,20*
						47,72
U010311P1494	Ut Desmuntatge de paperera o mobiliari similar, acopi magatzem de la brigada i posterior col·locació o gestió de residus					
	Desmuntatge de paperera o mobiliari similar de qualsevol tipus, incloent l'extracció de les bases, suports i fonamentació, càrrega i transport a acopi magatzem de la brigada per reaprofitament i posterior col·locació, o transport i gestió de residus, a criteri del promotor i la D.F.					
	MILLORES-3.5					
	Actuació 13 Oest	1	1,00			1,00
	Total MILLORES-3.5					*1,00*
						1,00
U010412	Ut Desmuntatge de senyal de trànsit					
	Demolició de senyal de trànsit, inclòs dau de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a magatzem de la brigada.					
	MILLORES-3.4					

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	Actuació 1 Est	1	1,00			1,00
	Total MILLORES-3.4					*1,00*
						1,00
F2441020	m3 Càrrega+transp.residus dins obra,dúmpermanuals					
	Càrrega i transport de residus dins de l'obra, amb dúmper, carregat amb mitjans manuals					
	MILLORES-3.4					
	Actuació 1 Est vorada	1,35	8,40	0,20	0,40	0,91
	Actuació 1 Oest vorada	1,35	8,40	0,20	0,40	0,91
	Actuació 14 Nord vorada	1,35	6,00	0,20	0,40	0,65
	Actuació 14 Sud vorada	1,35	5,00	0,20	0,40	0,54
	Actuació 1 Est panot	1,35	3,42	0,20		0,92
	Actuació 1 Oest panot	1,35	3,50	0,20		0,95
	Actuació 14 Nord panot	1,35	2,16	0,20		0,58
	Actuació 14 Sud panot	1,35	2,30	0,20		0,62
	Actuació 1 Est form	1,35	3,42	0,20	0,10	0,09
	Actuació 1 Oest form	1,35	3,50	0,20	0,10	0,09
	Actuació 14 Nord form	1,35	2,16	0,20	0,10	0,06
	Actuació 14 Sud form	1,35	2,30	0,20	0,10	0,06
	Actuació 1 Est	1,35	14,58	0,40	0,20	1,57
	Actuació 1 Oest	1,35	14,11	0,40	0,20	1,52
	Actuació 14 Sud	1,35	9,94	0,40	0,20	1,07
	Actuació 14 Nord	1,35	13,05	0,40	0,20	1,41
	Total MILLORES-3.4					*11,95*
	MILLORES-3.5					
	Actuació 13 Est vorada	1,35	9,89	0,20	0,40	1,07
	Actuació 13 Oest vorada	1,35	14,55	0,20	0,40	1,57
	Actuació 20 vorada	1,35	6,32	0,20	0,40	0,68
	Actuació 13 Oest panot	1,35	11,20	0,20		3,02
	Actuació 20 panot	1,35	7,64	0,20		2,06
	Actuació 13 Oest form	1,35	11,20	0,20	0,10	0,30
	Actuació 20 form	1,35	7,64	0,20	0,10	0,21
	Actuació 13 Est	1,35	9,90	0,40	0,20	1,07
	Actuació 13 Oest	1,35	13,97	0,40	0,20	1,51
	Actuació 20	1,35	6,94	0,40	0,20	0,75
	Total MILLORES-3.5					*12,24*
						24,19
F2R6426A	m3 Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,12t,rec.més de 15 i fins a 20km					
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km					
	MILLORES-3.4					
	Actuació 1 Est vorada	1,35	8,40	0,20	0,40	0,91
	Actuació 1 Oest vorada	1,35	8,40	0,20	0,40	0,91
	Actuació 14 Nord vorada	1,35	6,00	0,20	0,40	0,65
	Actuació 14 Sud vorada	1,35	5,00	0,20	0,40	0,54
	Actuació 1 Est panot	1,35	3,42	0,20		0,92
	Actuació 1 Oest panot	1,35	3,50	0,20		0,95
	Actuació 14 Nord panot	1,35	2,16	0,20		0,58
	Actuació 14 Sud panot	1,35	2,30	0,20		0,62
	Actuació 1 Est form	1,35	3,42	0,20	0,10	0,09
	Actuació 1 Oest form	1,35	3,50	0,20	0,10	0,09
	Actuació 14 Nord form	1,35	2,16	0,20	0,10	0,06
	Actuació 14 Sud form	1,35	2,30	0,20	0,10	0,06
	Actuació 1 Est	1,35	14,58	0,40	0,20	1,57
	Actuació 1 Oest	1,35	14,11	0,40	0,20	1,52
	Actuació 14 Sud	1,35	9,94	0,40	0,20	1,07
	Actuació 14 Nord	1,35	13,05	0,40	0,20	1,41
	Total MILLORES-3.4					*11,95*
	MILLORES-3.5					
	Actuació 13 Est vorada	1,35	9,89	0,20	0,40	1,07
	Actuació 13 Oest vorada	1,35	14,55	0,20	0,40	1,57
	Actuació 20 vorada	1,35	6,32	0,20	0,40	0,68
	Actuació 13 Oest panot	1,35	11,20	0,20		3,02
	Actuació 20 panot	1,35	7,64	0,20		2,06
	Actuació 13 Oest form	1,35	11,20	0,20	0,10	0,30
	Actuació 20 form	1,35	7,64	0,20	0,10	0,21
	Actuació 13 Est	1,35	9,90	0,40	0,20	1,07
	Actuació 13 Oest	1,35	13,97	0,40	0,20	1,51
	Actuació 20	1,35	6,94	0,40	0,20	0,75
	Total MILLORES-3.5					*12,24*
						24,19
F2RA73G1	m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la					

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
	MILLORES-3.4					
	Actuació 1 Est vorada	1,35	8,40	0,20	0,40	0,91
	Actuació 1 Oest vorada	1,35	8,40	0,20	0,40	0,91
	Actuació 14 Nord vorada	1,35	6,00	0,20	0,40	0,65
	Actuació 14 Sud vorada	1,35	5,00	0,20	0,40	0,54
	Actuació 1 Est panot	1,35	3,42	0,20		0,92
	Actuació 1 Oest panot	1,35	3,50	0,20		0,95
	Actuació 14 Nord panot	1,35	2,16	0,20		0,58
	Actuació 14 Sud panot	1,35	2,30	0,20		0,62
	Actuació 1 Est form	1,35	3,42	0,20	0,10	0,09
	Actuació 1 Oest form	1,35	3,50	0,20	0,10	0,09
	Actuació 14 Nord form	1,35	2,16	0,20	0,10	0,06
	Actuació 14 Sud form	1,35	2,30	0,20	0,10	0,06
	Actuació 1 Est	1,35	14,58	0,40	0,20	1,57
	Actuació 1 Oest	1,35	14,11	0,40	0,20	1,52
	Actuació 14 Sud	1,35	9,94	0,40	0,20	1,07
	Actuació 14 Nord	1,35	13,05	0,40	0,20	1,41
	Total MILLORES-3.4.....					*11,95*
	MILLORES-3.5					
	Actuació 13 Est vorada	1,35	9,89	0,20	0,40	1,07
	Actuació 13 Oest vorada	1,35	14,55	0,20	0,40	1,57
	Actuació 20 vorada	1,35	6,32	0,20	0,40	0,68
	Actuació 13 Oest panot	1,35	11,20	0,20		3,02
	Actuació 20 panot	1,35	7,64	0,20		2,06
	Actuació 13 Oest form	1,35	11,20	0,20	0,10	0,30
	Actuació 20 form	1,35	7,64	0,20	0,10	0,21
	Actuació 13 Est	1,35	9,90	0,40	0,20	1,07
	Actuació 13 Oest	1,35	13,97	0,40	0,20	1,51
	Actuació 20	1,35	6,94	0,40	0,20	0,75
	Total MILLORES-3.5.....					*12,24*
						24,19

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT

02 ELEMENTS DE VIALITAT, BASES I AFERMATS

U060402ServgranVor — u — Arranj., col. a cota i anivell. arqueta clav. o pou existent en vorera

Arranjament, col·locació a cota i anivellament d'arqueta de clavegueram o pou existent en vorera. Tot inclòs, completament acabat.

MILLORES-3.5						
Actuació 20	2					2,00
Total MILLORES-3.5						*2,00*
						2,00

FG22TH1K — m — Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,canal.sot.

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

MILLORES-3.5						
Actuació 13 Oest	1,1	4,00				4,40
Total MILLORES-3.5						*4,40*
						4,40

F31521H11 — m3 — Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/20/I,camió

Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió. Execució en 2 i 3 fases: fase 1a solera sota tub, fase 2a ronyons del tub, fase 3a recubriment i protecció part superior tub

MILLORES-3.5						
Actuació 13 Oest	1,1	4,00	0,40	0,40		0,70
Total MILLORES-3.5						*0,70*
						0,70

U150201 — m — Rigola de rajol hidràulic blanc 20x20x8, base HM-20

Rigola de rajol hidràulic de color blanc de 20x20x8 cm, col.locada amb morter de M-40/B, sobre base de formigó HM-20, segons plànols de detalls. Tot inclòs, completament acabat.

MILLORES-3.4						
Actuació 1 Est	1	9,30				9,30
Actuació 1 Oest	1	9,10				9,10
Actuació 14 Nord	1	7,47				7,47
Actuació 14 Sud	1	13,94				13,94
Total MILLORES-3.4						*39,81*
MILLORES-3.5						
Actuació 13 Est	1	9,63				9,63
Actuació 13 Oest	1	14,02				14,02
Actuació 20	1	6,76				6,76
Total MILLORES-3.5						*30,41*
						70,22

F965I025 — m — Vorada prefabricada de formigó 100x14/17x28 cm. recta o corba

Vorada prefabricada de formigó de 100x14/17x28 cm. Inclou subministrament, col·locació de la vorada amb base de formigó HM-20 i p.p. de peces especials. Tot inclòs, completament acabat segons plànols.

MILLORES-3.4						
Actuació 1 Est	1	10,47				10,47
Actuació 1 Oest	1	10,23				10,23
Actuació 14 Nord	1	10,00				10,00
Actuació 14 Sud	1	9,88				9,88
Total MILLORES-3.4						*40,58*
MILLORES-3.5						
Actuació 13 Est	1	9,89				9,89
Actuació 13 Oest	1	13,25				13,25
Actuació 20	1	6,00				6,00
Total MILLORES-3.5						*29,14*
						69,72

F931201J — m3 — Base tot-u artificial ZA25,estesa+picon.98%PM

Base de tot-u artificial ZA25, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

MILLORES-3.4						
Actuació 1 Est Rigola	1	10,47		0,10		1,05
Actuació 1 Oest Rigola	1	10,23		0,10		1,02
Actuació 1 Est Panot	1	8,09		0,10		0,81
Actuació 1 Oest Panot	1	8,24		0,10		0,82
Actuació 1 Est PR	1	5,50	0,80	0,10		0,44
Actuació 1 Oest PR	1	5,60	0,80	0,10		0,45

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
	Actuació 1 Est PT	1	1,60		0,10	0,16	
	Actuació 1 Oest PT	1	1,60		0,10	0,16	
	Actuació 14 Nord	1	9,95		0,10	1,00	
	Actuació 14 Sud	1	6,63		0,10	0,66	
	Total MILLORES-3.4.....					*6,57*	
	MILLORES-3.5						
	Actuació 13 Est Rigola	1	9,63		0,10	0,96	
	Actuació 13 Oest Rigola	1	14,02		0,10	1,40	
	Actuació 20 Rigola	1	6,76		0,10	0,68	
	Actuació 13 Est Panot	1	8,68		0,10	0,87	
	Actuació 13 Oest Panot	1	12,83		0,10	1,28	
	Actuació 20 Panot	1	1,85		0,10	0,19	
	Actuació 13 Est PR	1	5,44	0,80	0,10	0,44	
	Actuació 13 Oest PR	1	8,20	0,80	0,10	0,66	
	Actuació 20 PR	1	5,00	0,80	0,10	0,40	
	Actuació 13 Est PT	1	1,60		0,10	0,16	
	Actuació 13 Oest PT	1	1,60		0,10	0,16	
	Actuació 20 PT	1	1,60		0,10	0,16	
	Total MILLORES-3.5.....					*7,36*	
						13,93	
F9E1F20HTacsVermell						m2	Paviment panot tacs vermell/blanc vorera,20x20x4cm o 30x30x4,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10,beurada color
	Paviment de panot a tacs vermell o equivalent per a vorera, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta						
	MILLORES-3.4						
	Actuació 1 Est	1	1,60			1,60	
	Actuació 1 Oest	1	1,60			1,60	
	Actuació 14 Nord	1	1,60			1,60	
	Actuació 14 Sud	1	1,60			1,60	
	Total MILLORES-3.4.....					*6,40*	
	MILLORES-3.5						
	Actuació 13 Est	1	1,60			1,60	
	Actuació 13 Oest	1	1,60			1,60	
	Actuació 20	1	1,60			1,60	
	Total MILLORES-3.5.....					*4,80*	
						11,20	
F9E1F20HRatllatGris						m2	Paviment panot ratllat vermell/blanc vorera,20x20x4cm o 30x30x4,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10,beurada
	Paviment de panot ratllat color vermell o equivalent per a vorera, de 20x20x4 cm o 30x30x4cm, classe 1a, preu alt,						
	col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada amb ciment de ram de paleta						
	MILLORES-3.4						
	Actuació 1 Est	1	5,50	0,80		4,40	
	Actuació 1 Oest	1	5,60	0,80		4,48	
	Actuació 14 Nord	1	5,24	0,80		4,19	
	Actuació 14 Sud	1	5,00	0,80		4,00	
	Total MILLORES-3.4.....					*17,07*	
	MILLORES-3.5						
	Actuació 13 Est	1	5,44	0,80		4,35	
	Actuació 13 Oest	1	8,20	0,80		6,56	
	Actuació 20	1	5,00	0,80		4,00	
	Total MILLORES-3.5.....					*14,91*	
						31,98	
F9E1F20HExistGris	m2	Paviment panot igual a existent, color gris vorera,20x20x4cm/30x30x4/25x25x45p,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10,beurada					
	Paviment de panot igual a l'existent (9 pastilles, 4 pastilles, 45 pastilles etc.) color gris o equivalent per a vorera, de 20x20x4cm, 30x30x4cm, 25x25x4cm 45 pastilles, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada amb ciment de ram de paleta						
	MILLORES-3.4						
	Actuació 1 Est	1	8,09			8,09	
	Actuació 1 Oest	1	8,24			8,24	
	Actuació 14 Nord	1	9,35			9,35	
	Actuació 14 Sud	1	6,63			6,63	
	Total MILLORES-3.4.....					*32,31*	

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	MILLORES-3.5					
	Actuació 13 Est	1	8,68			8,68
	Actuació 13 Oest	1	12,83			12,83
	Actuació 20	1	1,85			1,85
	Total MILLORES-3.5					*23,36*
						55,67
F9365G11	**m3 Base formigó HM-20/P/20/I, camió+vibr.manual, reglejat**					
	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat					
	MILLORES-3.4					
	Actuació 1 Est rigola	1	9,30		0,10	0,93
	Actuació 1 Oest rigola	1	9,10		0,10	0,91
	Actuació 14 Nordrigola	1	7,47		0,10	0,75
	Actuació 14 Sud rigola	1	13,94		0,10	1,39
	Actuació 1 Est tacs	1	1,60		0,10	0,16
	Actuació 1 Oest tacs	1	1,60		0,10	0,16
	Actuació 14 Nord tacs	1	1,60		0,10	0,16
	Actuació 14 Sud tacs	1	1,60		0,10	0,16
	Actuació 1 Est ratllat	1	5,50	0,80	0,10	0,44
	Actuació 1 Oest ratllat	1	5,60	0,80	0,10	0,45
	Actuació 14 Nord ratllat	1	5,24	0,80	0,10	0,42
	Actuació 14 Sud ratllat	1	5,00	0,80	0,10	0,40
	Actuació 1 Est panot	1	8,09		0,10	0,81
	Actuació 1 Oest panot	1	8,24		0,10	0,82
	Actuació 14 Nord panot	1	9,35		0,10	0,94
	Actuació 14 Sud panot	1	6,63		0,10	0,66
	Total MILLORES-3.4					*9,56*
	MILLORES-3.5					
	Actuació 13 Est rigola	1	9,63		0,10	0,96
	Actuació 13 Oest rigola	1	14,02		0,10	1,40
	Actuació 20 rigola	1	6,76		0,10	0,68
	Actuació 13 Est tacs	1	1,60		0,10	0,16
	Actuació 13 Oes tacs	1	1,60		0,10	0,16
	Actuació 20 tacs	1	1,60		0,10	0,16
	Actuació 13 Est ratllat	1	5,44	0,80	0,10	0,44
	Actuació 13 Oest ratllat	1	8,20	0,80	0,10	0,66
	Actuació 20 ratllat	1	5,00	0,80	0,10	0,40
	Actuació 13 Est panot	1	8,68		0,10	0,87
	Actuació 13 Oest panot	1	12,83		0,10	1,28
	Actuació 20 panot	1	1,85		0,10	0,19
	Total MILLORES-3.5					*7,36*
						16,92
UBENHFLEXMP	**u Conjunto pilona móvil FLEXIBLE total negra, con base de poliuretano**					
	Suministro e instalación de pilona móvil FLEXIBLE total de BENITO, medidas totales (Ø x alto) 100x1020 mm, fabricada en poliuretano flexible en color negro, resistente a los rayos UV, con una banda reflectante. Supera una flexión de 1500 ciclos a 45º y 50 ciclos a 90º, sin daños. Clasificación "E" de comportamiento al fuego, según norma UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Resistente a -50º según norma UNE ISO 812. Incluye base de polietileno negro, instalada empotrada en el suelo.					
	Opcional:					
	. Color: rojo, verde, amarillo o azul.					
	. Se fabrica en variante fija o móvil con bases de poliuretano o de acero inoxidable.					
	. También en versión con peana para instalación atornillada.					
	El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.					
	MILLORES-3.4					
	Act 14 total fitons 2	2				2,00

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	Act 15 total fitons 4	4				4,00
	Total MILLORES-3.4					*6,00*
	MILLORES-3.5					
	Act 20 total fitons 2	2				2,00
	Act 13 total fitons 4	4				4,00
	Total MILLORES-3.5					*6,00*
	MILLORES-3.11					
	Act. 32 total fitons 4	4				4,00
	Total MILLORES-3.11					*4,00*
	MILLORES-3.19					
	Act. 18 total fitons 4	4				4,00
	Total MILLORES-3.19					*4,00*
						20,00

UBENVBO1 u Aparca bicicletas OMEGA 2 plazas

Suministro e instalación de aparca bicicletas OMEGA de BENITO, para 2 plazas, de 905x100x695 mm, fabricado en acero (tratado con el proceso Ferrus protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión). Anclado sobre superficie preparada, con 4 pernos de expansión M8 según superficie y proyecto.

El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.

	MILLORES-3.4					
	Pas 15	3				3,00
	Total MILLORES-3.4					*3,00*
						3,00

PD31-LOUM u Pericó pas,sense tapa,60x60x50cm,paret g=15cm maó calat 290x140x100mm,mort.1:2:10

Pericó de pas, per a tapa registrable, de 60x60x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm

	MILLORES-3.5					
	Actuació 13 Oest	2				2,00
	Total MILLORES-3.5					*2,00*
						2,00

PDK1-DXA6 u Bastim.+tapa fos.dúc.,p/pericó serv.,recolzada,pas útil 500x500mm,B125,col.mort.

Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

	MILLORES-3.5					
	Actuació 13 Oest	2				2,00
	Total MILLORES-3.5					*2,00*
						2,00

F965I025N m Vorada prefabricada de formigó 100x14/17x28 cm. recta o corba amb bonera

Vorada prefabricada de formigó amb bonera de 100x14/17x28 cm. Inclou subministrament, col·locació de la vorada amb base de formigó HM-20 i p.p. de peces especials. Tot inclòs, completament acabat segons plànols.

	MILLORES-3.4					
	Actuació 1 Est	1	12,86			12,86
	Actuació 1 Oest	1	14,22			14,22
	Total MILLORES-3.4					*27,08*
	MILLORES-3.5					
	Actuació 13 Est	1	9,89			9,89
	Actuació 13 Oest	1	13,25			13,25
	Actuació 20	1	6,00			6,00
	Total MILLORES-3.5					*29,14*
						56,22

FD5K4F01 m Caixa p/interc.30x50cm,parets 10cm HM-20/P/20/I,solera 10cm HM-20/P/20/I

Caixa per a interceptor de 30x50 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I					
	MILLORES-3.5					
	Actuació 13 Oest		2			2,00
	Total MILLORES-3.5.....					*2,00*
						2,00
FD5ZUK34	**m Bastiment 30cm,p/interceptor,perfil acer,80x80x8mm,traves passamà 60mm/m,col·locada**					
	Bastiment i reixa de 30 cm de llum per a interceptor, reixa de fosa dúctil D400 i bastiment de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra					
	MILLORES-3.5					
	Actuació 13 Oest		2			2,00
	Total MILLORES-3.5.....					*2,00*
						2,00

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
03	SENYALITZACIÓ VIAL						
M21BU040	M2 Eliminació marques vials 2components,fressat						
	Eliminació de marques vials de pintura dos components mitjançant fressat						
	MILLORES-3.4						
	Actuació passos 14	1	10,00			10,00	
	Total MILLORES-3.4					*10,00*	
						10,00	
FBA1G110PasVianants						m2	Pintat pas vianants,dos components,màquina qualsevol color
	Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura blanca o qualsevol color dos components i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.						
	MILLORES-3.4						
	Actuació 1	2	4,00	0,50		4,00	
	Total MILLORES-3.4					*4,00*	
	MILLORES-3.5						
	Actuació 13	3	4,00	0,50		6,00	
	Actuació 20	5	4,00	0,50		10,00	
	Total MILLORES-3.5					*16,00*	
						20,00	
U230245	Ut Senyal Tipus S-13, REFLEX II, de 60x60 cm situació pas vianants						
	Subministrament i col.locació de senyal tipus S-13 (Identificació de situació de pas de vianants) de 60x60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació.						
	MILLORES-3.4						
	Act 1	1				1,00	
	Act. 15	1				1,00	
	Act. 14	1				1,00	
	Total MILLORES-3.4					*3,00*	
	MILLORES-3.5						
	Act. 13	1				1,00	
	Total MILLORES-3.5					*1,00*	
	MILLORES-3.19						
	Act. 18	1				1,00	
	Total MILLORES-3.19					*1,00*	
						5,00	
U230403Galv3mUt	Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm h=3m per una senyal						
	Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de 3 m d'alçada, per fixació d'una senyal vertical de trànsit de secció rectangular 60x40mm amb 2mm de gruix de xapa d'acer galvanitzat, inlcoent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants.						
	MILLORES-3.4						
	Act 1	1				1,00	
	Act. 15	1				1,00	
	Total MILLORES-3.4					*2,00*	
	MILLORES-3.5						
	Act. 13	1				1,00	
	Total MILLORES-3.5					*1,00*	
	MILLORES-3.19						
	Act. 18	1				1,00	
	Total MILLORES-3.19					*1,00*	
						4,00	

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
04	IL.LUMINACIÓ					
PBENALMSAE41	Luminaria MILAN S 40W asimétrica extensiva 4000K	u				
	MILLORES-3.4					
	Actuació 15		2			2,00
	Total MILLORES-3.4.....					*2,00*
						2,00
ProjVianLED-49-73W	SiC Projector LED pas vianants regul. entre 49-73W, totalment instal·lat	Ut				

Subministrament i muntatge, a qualsevol alçada, de llumenera LED projector balisa classe II, marca SCHREDER model NEOS 2 o equivalent, de format quadrat i compost de cos d'alumini amb difusor de polimetilmetacrilato PMMA o equivalent, inclinació regulable i equipat amb bloc òptic de 32-48 LEDs d'alta emissió alimentats de 300-700mA amb consum total de 49 a 73W. Flux lluminós de 11.215 lm, rendiment global de la llumenera superior a 140lm/W, temperatura de color de 4.000K, vida útil L90 > 100.000h, grau de protecció IP66, grau de resistència IK08, flux hemisferi superior FHS inst. <1%, índex de reproducció cromàtica CRI>65 i factor potència FP >0,9. El compartiment del bloc òptic i dels auxiliars elèctrics serà independent i aquest últim accessible sense eines. El driver electrònic autoregulable i reprogramable "in situ", possibilitarà diferents perfils de regulació i amb el sistema Constant Lumen Output (CLO) activat. A més la llumenera es subministrarà un mòdul de programació tipus CITIDIM o equivalent a instal·lar en la llumenera per tal de poder controlar el nivell d'il·luminació des del quadre per cada línia elèctrica de subministrament. Inclou connector estanc IP68 entre cable llumenera i muntant. Inclou mòdul independent de protecció contra sobretensions de 10kV/kA així com els accessoris necessaris per adaptació als diferents diàmetres de la caixa o tub nou com a suport. Inclou la renovació del cablejat del muntant de 3x2,5 mm2 de secció, així com el desmuntatge i retirada de l'antiga llumenera. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador, tota la mà d'obra, maquinària i mitjans auxiliars necessaris inclosos. La garantia total del conjunt llumenera, driver, grup òptic i LEDs serà de 10 anys com a mínim. Totalment instal·lada.

MILLORES-3.4			
Actuació 15	2		2,00
Total MILLORES-3.4.....			*2,00*
			2,00

Municipi de Riudoms, abril 2.023

GESA enginyeria

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col.legiat 6.410

Josep Barberillo Nualart
Enginyer Industrial
Col.legiat 16.134

APENDIX 2: PRESSUPOST DE LES MILLORES

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	DEMOLICIONS, FRESATS I MOVIMENTS DE TERRES			
F219FBA0DisMart	m Tall paviments existents qualsevol tipus amb disc o martell compressor			
	Tall en paviment existent de qualsevol tipus i fondària, amb màquina tallajunts amb disc de diamant o martell trencador, per a delimitar la zona a demolir. Tot inclòs.			
	FASE 2-3.4	*80,78*		*171,25*
	FASE 2-3.5	*53,84*		*114,14*
		134,62	2,12	285,39
F2191305Elemlin	m Enderroc elem.lineals a/s rigola i enc. i dau, mec.man., acopi residus, transp., cànon i doc. acred.			
	Enderrocament d'elements lineals amb o sense rigola i encintats de qualsevol material, inclòs dau de formigó amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres, sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distàcnia, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposicio del residu. Tot inclòs.			
	FASE 2-3.4	*27,80*		*64,22*
	FASE 2-3.5	*30,76*		*71,06*
		58,56	2,31	135,28
F2194JK1TransCanon	m2 Demol.paviment panot.sob/form-asfalt.-granitic,g<=20cm,ampl.<=2m,compressor+càrrega cam.+transp.+canon residus			
	Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó o paviment asfàltic o granític, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió. Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km. Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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)			
	FASE 2-3.4	*11,38*		*228,74*
	FASE 2-3.5	*18,84*		*378,68*
		30,22	20,10	607,42
F2213422TransRes	m3 Excavació p/desmunt,terreny qualsevol, mec.+càrr.directa s/camió, transport residus			
	Excavació en desmunt a qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) amb mitjans mecànics, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge o nucli de terraplé segons direcció d'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.			
	FASE 2-3.4	*1,14*		*4,50*
	FASE 2-3.5	*1,88*		*7,43*
		3,02	3,95	11,93
F2194XK1	m2 Demol.pavim. mescla bituminosa gfins a 20cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. mec.			
	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics			
	FASE 2-3.4	*20,67*		*264,16*
	FASE 2-3.5	*12,33*		*157,58*
		33,00	12,78	421,74
F2225121	m3 Excav.rasa,amp:fins a 1m,fond.=fins a 2m,terreny compact.,retro.++terres deix.vora			
	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora			
	FASE 2-3.4	*8,27*		*105,77*
	FASE 2-3.5	*4,93*		*63,05*
		13,20	12,79	168,82
F227T00FRefinat	m2 Anivellació+refinat+compactació caixa, mec.			

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Anivellació, refinat i compactació de caixes amb mitjans mecànics. Tot inclòs. Completament acabat.			
	FASE 2-3.4	*12,52*		*13,40*
	FASE 2-3.5	*35,20*		*37,66*
		47,72	1,07	51,06
U010311P1494	Ut Desmuntatge de paperera o mobiliari similar, acopi magatzem de la brigada i posterior col·locació o gestió de residus			
	Desmuntatge de paperera o mobiliari similar de qualsevol tipus, incloent l'extracció de les bases, suports i fonamentació, càrrega i transport a acopi magatzem de la brigada per reaprofitament i posterior col·locació, o transport i gestió de residus, a criteri del promotor i la D.F.			
	FASE 2-3.5	*1,00*		*17,06*
		1,00	17,06	17,06
U010412	Ut Desmuntatge de senyal de trànsit			
	Demolició de senyal de trànsit, inclòs dau de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a magatzem de la brigada.			
	FASE 2-3.4	*1,00*		*21,42*
		1,00	21,42	21,42
F2441020	m3 Càrrega+transp.residus dins obra,dúmpermanuals			
	Càrrega i transport de residus dins de l'obra, amb dúmper, carregat amb mitjans manuals			
	FASE 2-3.4	*11,95*		*65,13*
	FASE 2-3.5	*12,24*		*66,71*
		24,19	5,45	131,84
F2R6426A	m3 Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,12t,rec.més de 15 i fins a 20km			
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km			
	FASE 2-3.4	*11,95*		*132,76*
	FASE 2-3.5	*12,24*		*135,99*
		24,19	11,11	268,75
F2RA73G1	m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la			
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
	FASE 2-3.4	*11,95*		*56,52*
	FASE 2-3.5	*12,24*		*57,90*
		24,19	4,73	114,42
	Total 01.....			2.235,13

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02	ELEMENTS DE VIALITAT, BASES I AFERMATS			
U060402ServgranVor	u Arranj., col. a cota i anivell. arqueta clav. o pou existent en vorera			
	Arranjament, col·locació a cota i anivellament d'arqueta de clavegueram o pou existent en vorera. Tot inclòs, completament acabat.			
	FASE 2-3.5	*2,00*		*82,66*
		2,00	41,33	82,66
FG22TH1K	m Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,canal.sot.			
	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada			
	FASE 2-3.5	*4,40*		*16,81*
		4,40	3,82	16,81
F31521H11	m3 Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/20/I,camió			
	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió. Execució en 2 i 3 fases: fase 1a solera sota tub, fase 2a ronyons del tub, fase 3a recubriment i protecció part superior tub			
	FASE 2-3.5	*0,70*		*58,77*
		0,70	83,96	58,77
U150201	m Rigola de rajol hidràulic blanc 20x20x8, base HM-20			
	Rigola de rajol hidràulic de color blanc de 20x20x8 cm, col.locada amb morter de M-40/B, sobre base de formigó HM-20, segons plànols de detalls. Tot inclòs, completament acabat.			
	FASE 2-3.4	*39,81*		*791,42*
	FASE 2-3.5	*30,41*		*604,55*
		70,22	19,88	1.395,97
F965I025	m Vorada prefabricada de formigó 100x14/17x28 cm. recta o corba			
	Vorada prefabricada de formigó de 100x14/17x28 cm. Inclou subministrament, col·locació de la vorada amb base de formigó HM-20 i p.p. de peces especials. Tot inclòs, completament acabat segons plànols.			
	FASE 2-3.4	*40,58*		*689,86*
	FASE 2-3.5	*29,14*		*495,38*
		69,72	17,00	1.185,24
F931201J	m3 Base tot-u artificial ZA25,estesa+picon.98%PM			
	Base de tot-u artificial ZA25, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM			
	FASE 2-3.4	*6,57*		*209,71*
	FASE 2-3.5	*7,36*		*234,93*
		13,93	31,92	444,64
F9E1F20HTacsVermell	m2 Paviment panot tacs vermell/blanc vorera,20x20x4cm o 30x30x4,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10,beurada color			
	Paviment de panot a tacs vermell o equivalent per a vorera, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta			
	FASE 2-3.4	*6,40*		*243,07*
	FASE 2-3.5	*4,80*		*182,30*
		11,20	37,98	425,37
F9E1F20HRatllatGris	m2 Paviment panot ratllat vermell/blanc vorera,20x20x4cm o 30x30x4,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10,beurada			
	Paviment de panot ratllat color vermell o equivalent per a vorera, de 20x20x4 cm o 30x30x4cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada amb ciment de ram de paleta			

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	FASE 2-3.4	*17,07*		*628,35*
	FASE 2-3.5	*14,91*		*548,84*
		31,98	36,81	1.177,19
F9E1F20HExistGris	m2 Paviment panot igual a existent, color gris vorera,20x20x4cm/30x30x4/25x25x45p,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10,beurada			
	Paviment de panot igual a l'existent (9 pastilles, 4 pastilles, 45 pastilles etc.) color gris o equivalent per a vorera, de 20x20x4cm, 30x30x4cm, 25x25x4cm 45 pastilles, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada amb ciment de ram de paleta			
	FASE 2-3.4	*32,31*		*1.320,19*
	FASE 2-3.5	*23,36*		*954,49*
		55,67	40,86	2.274,68
F9365G11	m3 Base formigó HM-20/P/20/I, camió+vibr.manual, reglejat			
	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat			
	FASE 2-3.4	*9,56*		*888,03*
	FASE 2-3.5	*7,36*		*683,67*
		16,92	92,89	1.571,70
UBENHFLEXMP	u Conjunto pilona móvil FLEXIBLE total negra, con base de poliuretano			
	Suministro e instalación de pilona móvil FLEXIBLE total de BENITO, medidas totales (Ø x alto) 100x1020 mm, fabricada en poliuretano flexible en color negro, resistente a los rayos UV, con una banda reflectante. Supera una flexión de 1500 ciclos a 45º y 50 ciclos a 90º, sin daños. Clasificación "E" de comportamiento al fuego, según norma UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Resistente a -50º según norma UNE ISO 812. Incluye base de polietileno negro, instalada empotrada en el suelo.			
	Opcional: . Color: rojo, verde, amarillo o azul. . Se fabrica en variante fija o móvil con bases de poliuretano o de acero inoxidable. . También en versión con peana para instalación atornillada.			
	El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.			
	FASE 2-3.4	*6,00*		*1.073,64*
	FASE 2-3.1	*4,00*		*715,76*
	FASE 2-3.5	*6,00*		*1.073,64*
	FASE 2-3.11	*4,00*		*715,76*
	FASE 2-3.19	*4,00*		*715,76*
		24,00	178,94	4.294,56
UBENVBO1	u Aparca bicicletas OMEGA 2 plazas			
	Suministro e instalación de aparca bicicletas OMEGA de BENITO, para 2 plazas, de 905x100x695 mm, fabricado en acero (tratado con el proceso Ferrus protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión). Anclado sobre superficie preparada, con 4 pernos de expansión M8 según superficie y proyecto.			
	El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores			

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.			
	FASE 2-3.4	*3,00*		*540,00*
		3,00	180,00	540,00
PD31-LOUM	u Pericó pas,sense tapa,60x60x50cm,paret g=15cm maó calat 290x140x100mm,mort.1:2:10			
	Pericó de pas, per a tapa registrable, de 60x60x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm			
	FASE 2-3.5	*2,00*		*400,90*
		2,00	200,45	400,90
PDK1-DXA6	u Bastim.+tapa fos.dúc.,p/pericó serv.,recolzada,pas útil 500x500mm,B125,col.mort.			
	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter			
	FASE 2-3.5	*2,00*		*171,72*
		2,00	85,86	171,72
F965I025N	m Vorada prefabricada de formigó 100x14/17x28 cm. recta o corba amb bonera			
	Vorada prefabricada de formigó amb bonera de 100x14/17x28 cm. Inclou subministrament, col·locació de la vorada amb base de formigó HM-20 i p.p. de peces especials. Tot inclòs, completament acabat segons plànols.			
	FASE 2-3.4	*27,08*		*761,22*
	FASE 2-3.5	*29,14*		*819,13*
		56,22	28,11	1.580,35
FD5K4F01	m Caixa p/interc.30x50cm,parets 10cm HM-20/P/20/I,solera 10cm HM-20/P/20/I			
	Caixa per a interceptor de 30x50 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I			
	FASE 2-3.5	*2,00*		*96,02*
		2,00	48,01	96,02
FD5ZUK34	m Bastiment 30cm,p/interceptor,perfil acer,80x80x8mm,traves passamà 60mm/m,col·locada			
	Bastiment i reixa de 30 cm de llum per a interceptor, reixa de fosa dúctil D400 i bastiment de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra			
	FASE 2-3.5	*2,00*		*194,86*
		2,00	97,43	194,86
	Total 02.....			15.911,44

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03	SENYALITZACIÓ VIAL			
M21BU040	M2 Eliminació marques vials 2components,fressat			
	Eliminació de marques vials de pintura dos components mitjançant fressat			
	FASE 2-3.4	*10,00*		*111,40*
		10,00	11,14	111,40
FBA1G110ContDisc10		m	Pintat línia cont./disc.	
10cm,acrílica,màquina qualsevol color				
	Pintat sobre paviment d'una línia contínua o discontínua de 10 cm, amb pintura acrílica blanca o qualsevol color i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.			
	FASE 2-3.1	*41,34*		*41,34*
		41,34	1,00	41,34
FBA1G110PasVianants		m2	Pintat pas	
vianants,dos components,màquina qualsevol color				
	Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura blanca o qualsevol color dos components i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.			
	FASE 2-3.4	*4,00*		*65,88*
	FASE 2-3.5	*16,00*		*263,52*
		20,00	16,47	329,40
U230245	Ut Senyal Tipus S-13, REFLEX II, de 60x60 cm situació pas vianants			
	Subministrament i col.locació de senyal tipus S-13 (Identificació de situació de pas de vianants) de 60x60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació.			
	FASE 2-3.4	*3,00*		*335,25*
	FASE 2-3.5	*1,00*		*111,75*
	FASE 2-3.19	*1,00*		*111,75*
		5,00	111,75	558,75
U230246	Ut Senyal Tipus S-17, REFLEX II, de 60x90 cm situació aparcament de motos o bicicletes			
	Subministrament i col.locació de senyal tipus S-17 (Identificació de situació de pas de vianants) de 60x90 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locac ió.			
	FASE 2-3.1	*1,00*		*111,75*
		1,00	111,75	111,75
U230403Galv3m	Ut Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm h=3m per una senyal			
	Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de 3 m d'alçada, per fixació d'una senyal vertical de trànsit de secció rectangular 60x40mm amb 2mm de gruix de xapa d'acer galvanitzat, inlcoent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants.			
	FASE 2-3.4	*2,00*		*132,26*
	FASE 2-3.1	*1,00*		*66,13*
	FASE 2-3.5	*1,00*		*66,13*
	FASE 2-3.19	*1,00*		*66,13*
		5,00	66,13	330,65
	Total 03.....			1.483,29

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04	IL.LUMINACIÓ			
PBENALMSAE41	u Luminaria MILAN S 40W asimétrica extensiva 4000K			
	FASE 2-3.4	*2,00*		*1.365,00*
		2,00	682,50	1.365,00
ProjVianLED-49-73W		Ut		SiC Projector LED pas vianants regul. entre 49-73W, totalment instal·lat
	Subministrament i muntatge, a qualsevol alçada, de llumenera LED projector balisa classe II, marca SCHREDER model NEOS 2 o equivalent, de format quadrat i compost de cos d'alumini amb difusor de polimetilmetacrilato PMMA o equivalent, inclinació regulable i equipat amb bloc òptic de 32-48 LEDs d'alta emissió alimentats de 300-700mA amb consum total de 49 a 73W. Flux lluminós de 11.215 lm, rendiment global de la llumenera superior a 140lm/W, temperatura de color de 4.000K, vida útil L90 > 100.000h, grau de protecció IP66, grau de resistència IK08, flux hemisferi superior FHS inst. <1%, índex de reproducció cromàtica CRI>65 i factor potència FP >0,9. El compartiment del bloc òptic i dels auxiliars elèctrics serà independent i aquest últim accessible sense eines. El driver electrònic autoregulable i reprogramable "in situ", possibilitarà diferents perfils de regulació i amb el sistema Constant Lumen Output (CLO) activat. A més la llumenera es subministrarà un mòdul de programació tipus CITIDIM o equivalent a instal·lar en la llumenera per tal de poder controlar el nivell d'il·luminació des del quadre per cada línia elèctrica de subministrament. Inclou connector estanc IP68 entre cable llumenera i muntant. Inclou mòdul independent de protecció contra sobretensions de 10kV/kA així com els accessoris necessaris per adaptació als diferents diàmetres de la caixa o tub nou com a suport. Inclou la renovació del cablejat del muntant de 3x2,5 mm2 de secció, així com el desmuntatge i retirada de l'antiga llumenera. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador, tota la mà d'obra, maquinària i mitjans auxiliars necessaris inclosos. La garantia total del conjunt llumenera, driver, grup òptic i LEDs serà de 10 anys com a mínim. Totalment instal·lada.			
	FASE 2-3.4	*2,00*		*1.046,80*
		2,00	523,40	1.046,80
	Total 04.....			2.411,80

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06	PARTIDES COMPLEMENTÀRIES			
XPA900GR22bb	u Control de qualitat FASE 2			
	a \f1\lang1027 valorada\lang3082 per l'aplicaci\'f3 de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres, d'acord amb el programa i les indicacions de la direcci\'f3 facultativa, aix\'ed com totes les necess\'e0ries segons la normativa vigent incloent proteccions inidividuals, col.lectives, formac			
	FASE 2 (P.U.)	*1,00*		*231,43*
		1,00	231,43	231,43
U2509b1	u Seguretat i salut a les obres FASE 2			
	Partida valorada per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres, d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions inidividuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui d'acord amb el detall de l'annex corresponent.			
	FASE 2 (P.U.)	*1,00*		*462,87*
		1,00	462,87	462,87
	Total 06.....			694,30
	TOTAL			22.735,96

Municipi de Riudoms, abril 2.023

GESA enginyeria

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col.legiat 6.410

Josep Barberillo Nualart
Enginyer Industrial
Col.legiat 16.134

APENDIX 3: RESUM DEL PRESSUPOST DE LES MILLORES

PRESSUPOST GENERAL MILLORES

Projecte executiu per a les actuacions de millora de l'accessibilitat de creuaments de la xarxa bàsica de vianants de Riudoms

Millores projectades

	ACTUACIÓNS DE MILLORA	**IMPORT**	**%**
1	Actuació 1	1.073,84	4,72%
2	Actuació 4	11.468,81	50,44%
3	Actuació 5	8.306,19	36,53%
4	Actuació 11	854,62	3,76%
5	Actuació 19	1.032,50	4,54%
	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ DE MATERIAL	**22.735,96**	**100,00%**

13,00%	Despeses Generals…	2.955,67	
6,00%	Benefici industrial	1.364,16	
	SUMA DE G.G. i B.I. ……		4.319,83
	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (SENSE IVA)		27.055,79
	21% I.V.A.……		5.681,73
	TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		**32.737,52**

Puja el pressupost de tota la fase 2 a TRENTA-DOS MIL SET-CENTS TRENTA-SET EUROS amb CINCUANTA-DOS CÈNTIMS

Municipi de Riudoms, abril 2.023

GESA enginyeria

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col.legiat 6.410

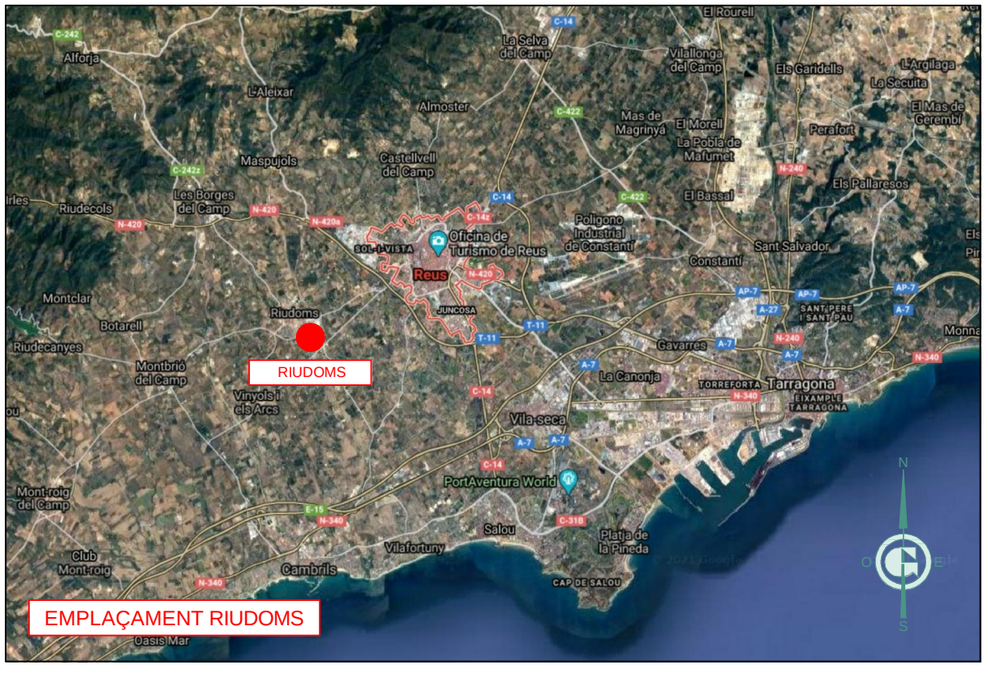
Josep Barberillo Nualart
Enginyer Industrial
Col.legiat 16.134

DOCUMENT 2

PLÀNOLS



SITUACIÓ CIUTAT DE RIUDOMS



RIUDOMS

EMPLAÇAMENT RIUDOMS



MUNICIPI DE RIUDOMS

Ajuntament de Riudoms

GESA
JOSEP BARBERILLO i NUALART
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134
telèfon 93 846 53 20
gesa@gesa.cat
JOSEP BARBERILLO i GESA
Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410

MARÇ 2023

P1753 - Situació

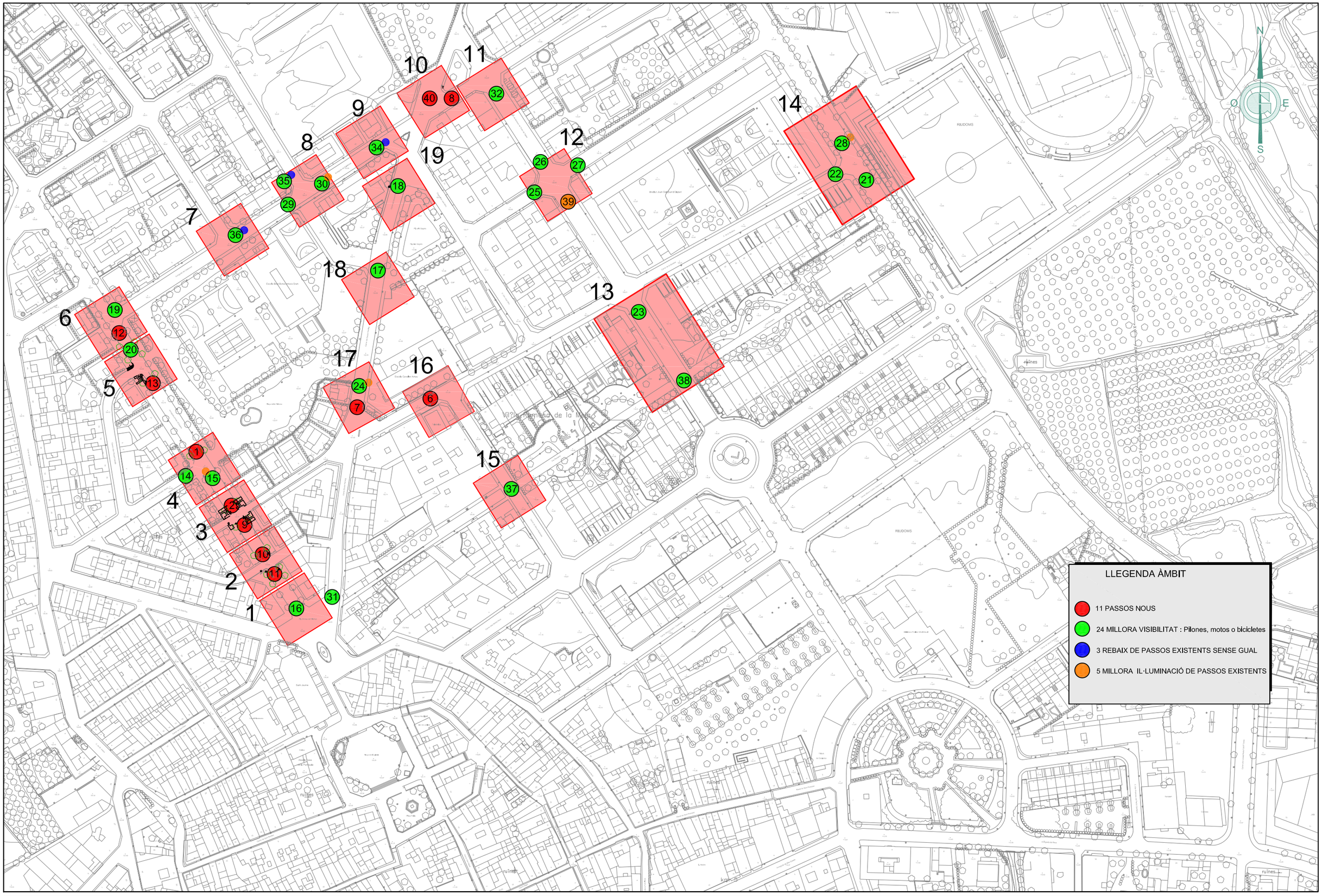
PROJECTE EXECUTIU

PER LES ACTUACIONS DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE CREUAMENTS DE LA XARXA BÀSICA DE VIANANTS

Situació i emplaçament

01

S/E



Ajuntament de Riudoms

GESA

JOSEP BARBERILLO i NUALART
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering *Col·legiat núm. 16.134*

telèfon 93 846 53 20
gesa@gesa.cat

JOSEP BARBERILLO i GESA
Enginyer Civil *Col·legiat núm. 6.410*

Març 2023

P1753 - 02

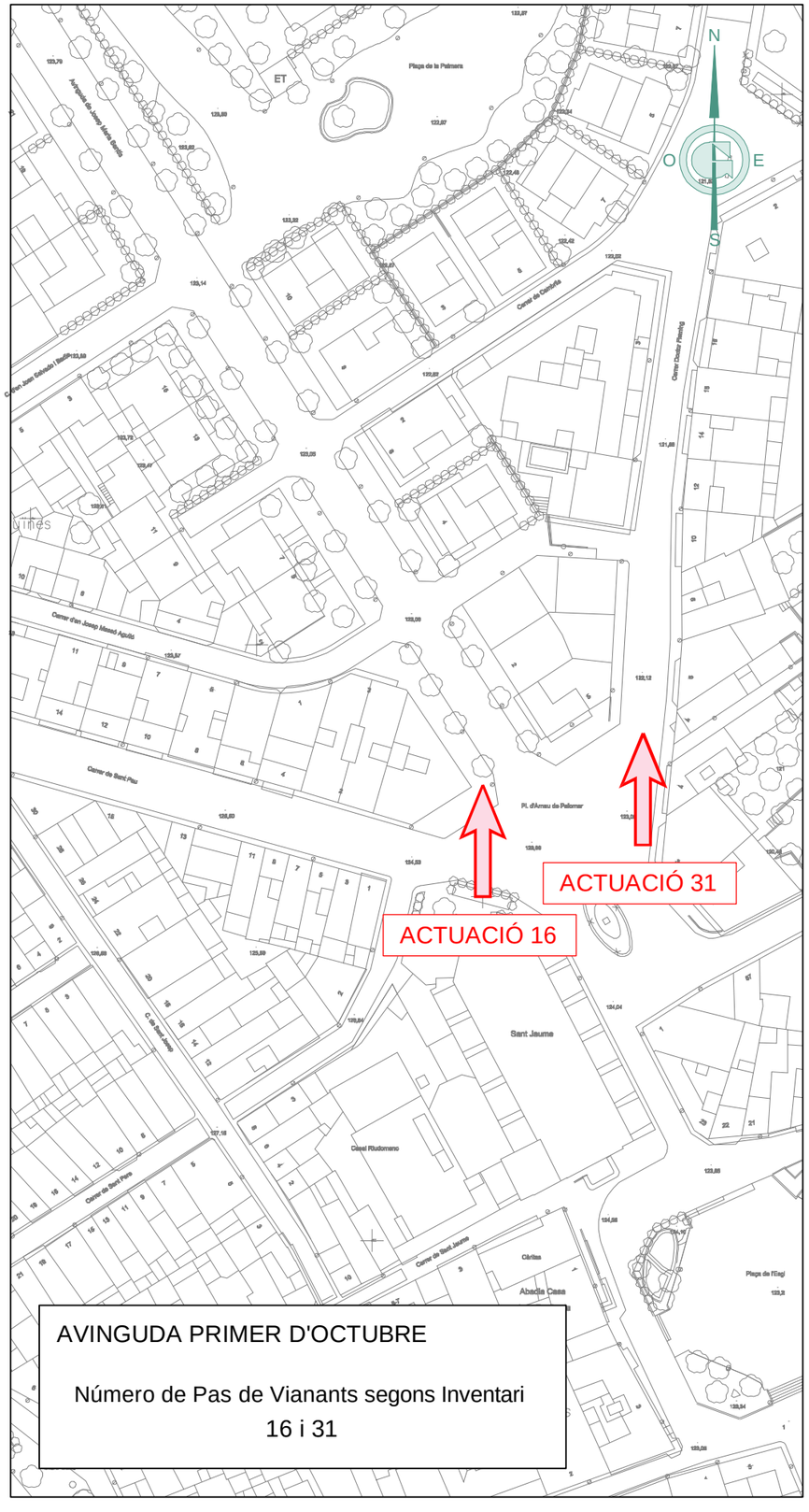
PROJECTE EXECUTIU

PER LES ACTUACIONS DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE CREUAMENTS DE LA XARXA BÀSICA DE VIANANTS

PLANTA GENERAL SITUACIÓ ÀMBITS TREBALLS

02

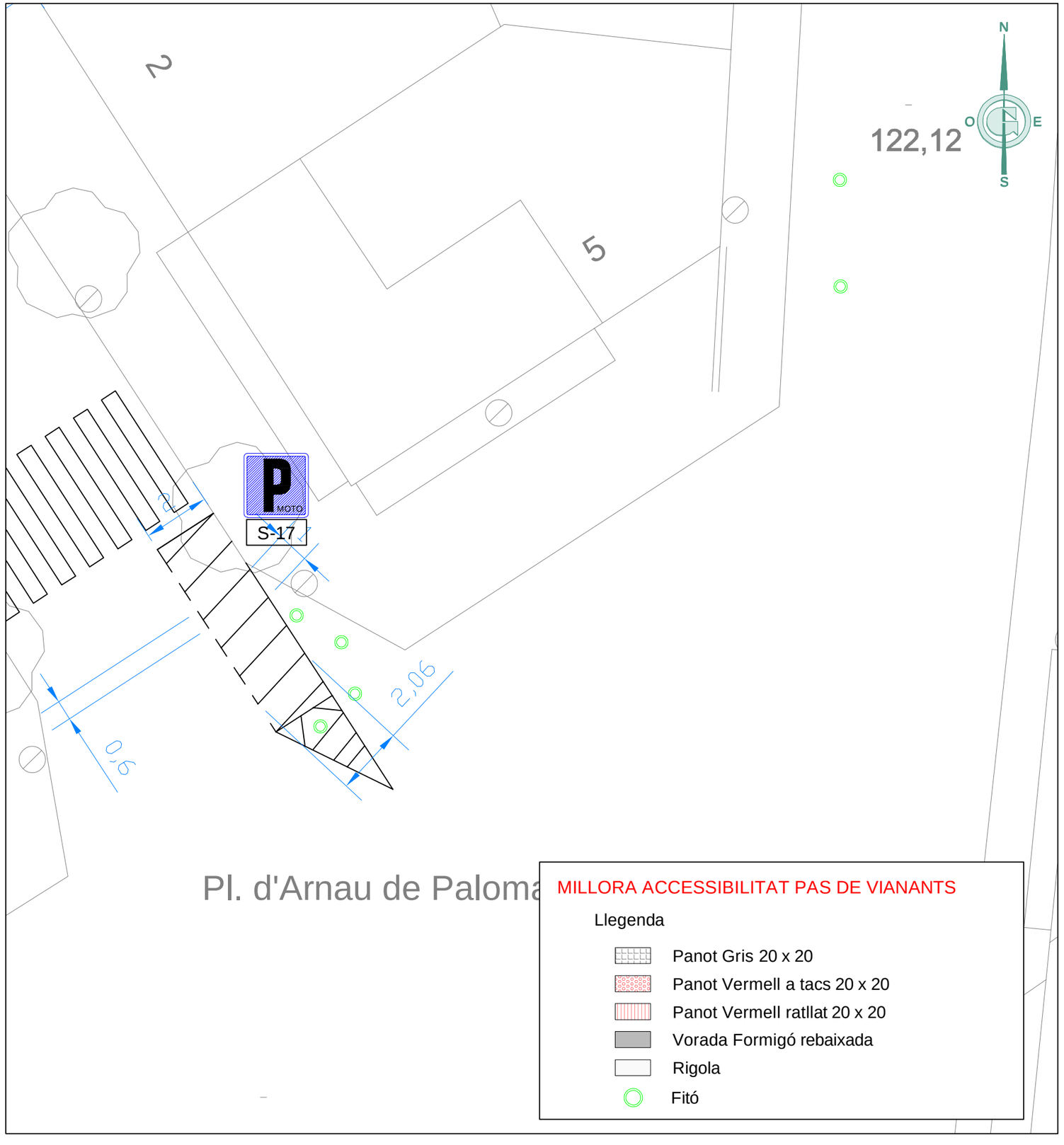
1/2000



AVINGUDA PRIMER D'OCTUBRE

Número de Pas de Vianants segons Inventari

16 i 31



MILLORA ACCESSIBILITAT PAS DE VIANANTS

Llegenda

- Panot Gris 20 x 20
- Panot Vermell a tacs 20 x 20
- Panot Vermell ratllat 20 x 20
- Vorada Formigó rebaixada
- Rigola
- Fitó

Ajuntament de Riudoms

GESA
JOSEP BARBERILLO i NUALART
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering *Col·legiat núm. 16.134*
telèfon 93 846 53 20
gesa@gesa.cat
JOSEP BARBERILLO i GESA
Enginyer Civil *Col·legiat núm. 6.410*

Març 2023

P1753 - 03

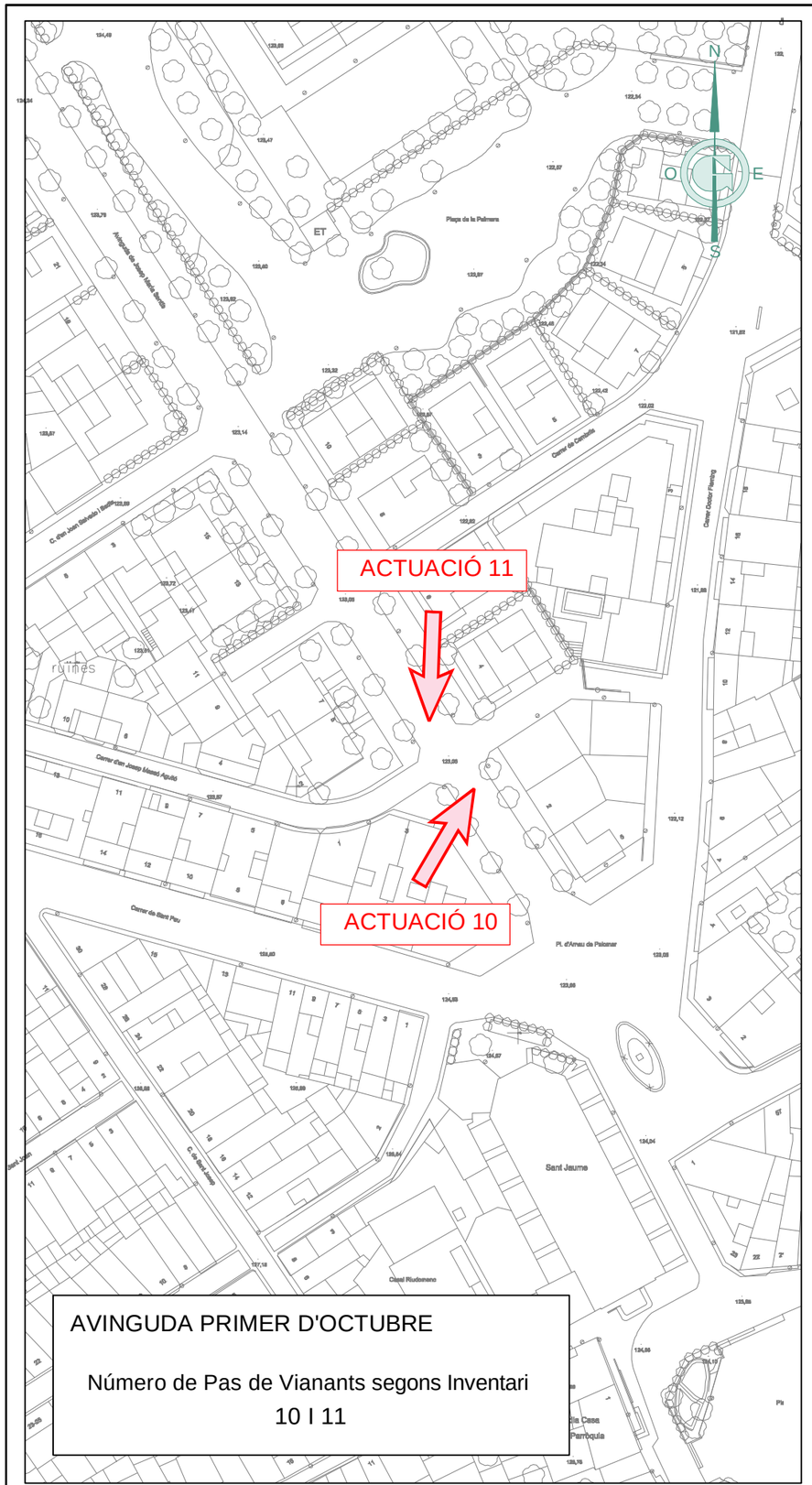
PROJECTE EXECUTIU

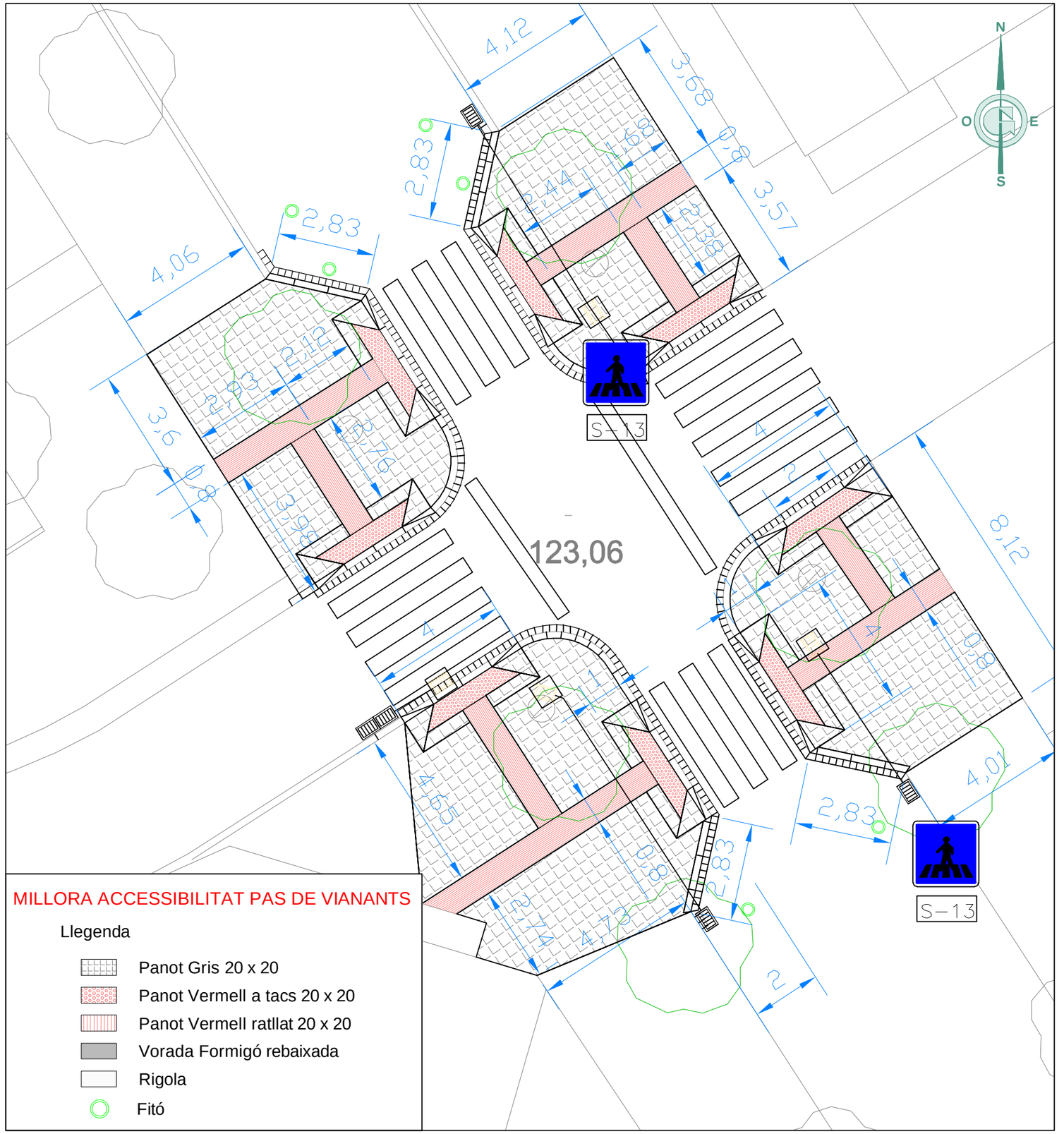
PER LES ACTUACIONS DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE CREUAMENTS DE LA XARXA BÀSICA DE VIANANTS

PLÀNOL PLANTA ACTUACIÓ 16

03.01

1/2000





Ajuntament de Riudoms

GESA

JOSEP BARBERILLO i NUALART
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134

telèfon 93 846 53 20
gesa@gesa.cat

JOSEP BARBERILLO i GESA
Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410

Març 2023

P1753 - 02

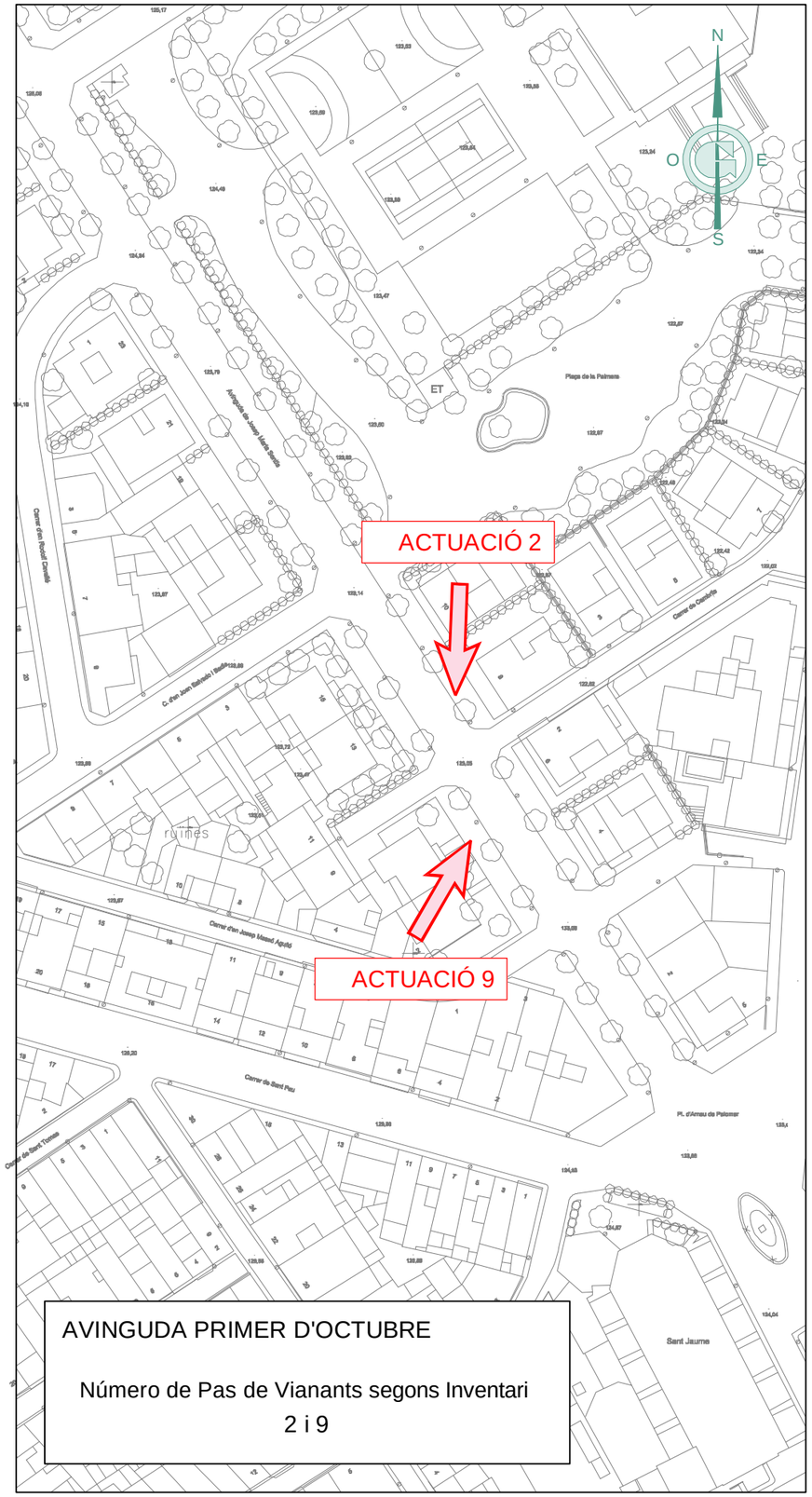
PROJECTE EXECUTIU

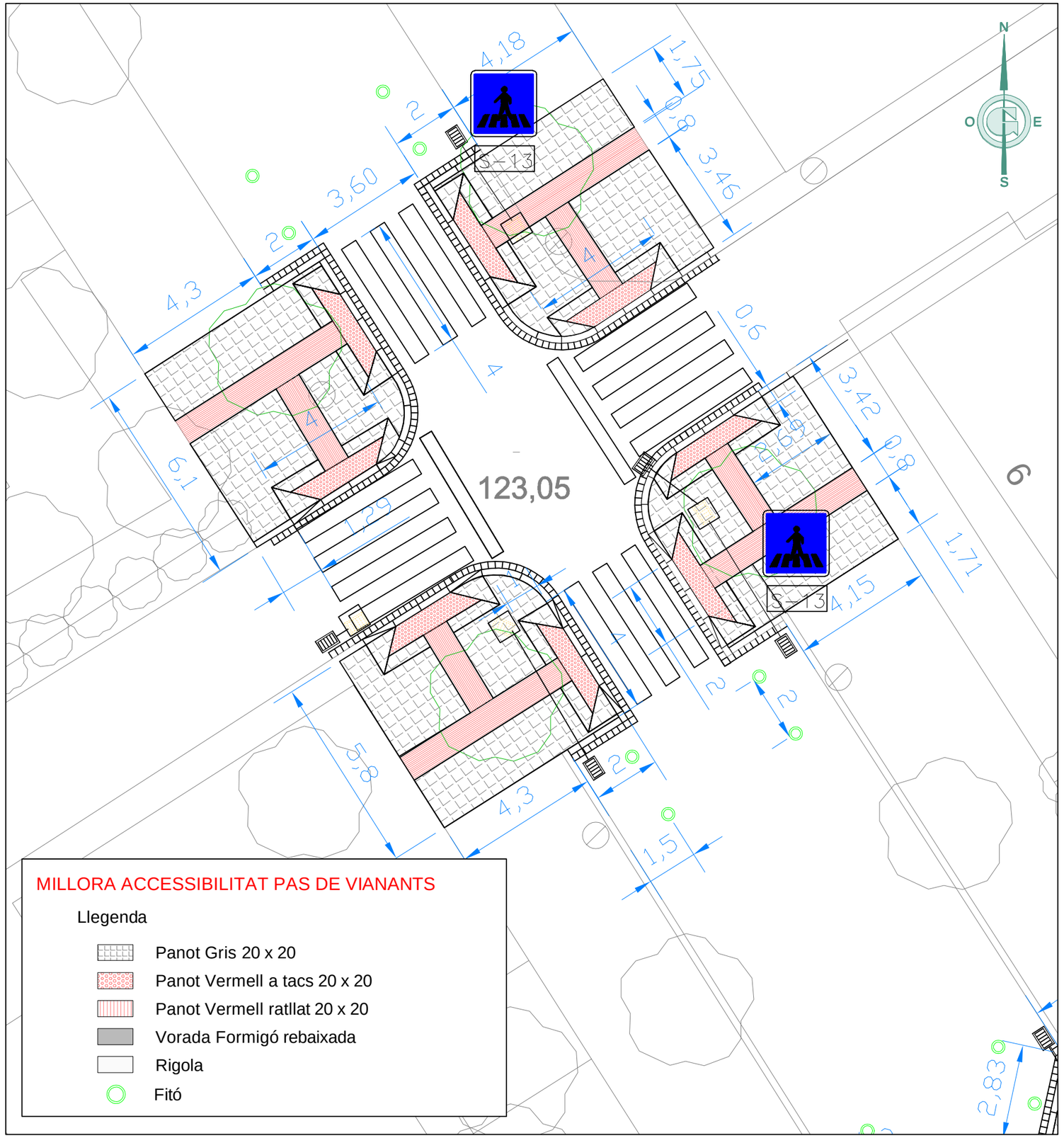
PER LES ACTUACIONS DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE CREUAMENTS DE LA XARXA BÀSICA DE VIANANTS

PLÀNOL PLANTA ACTUACIONS 10 i 11

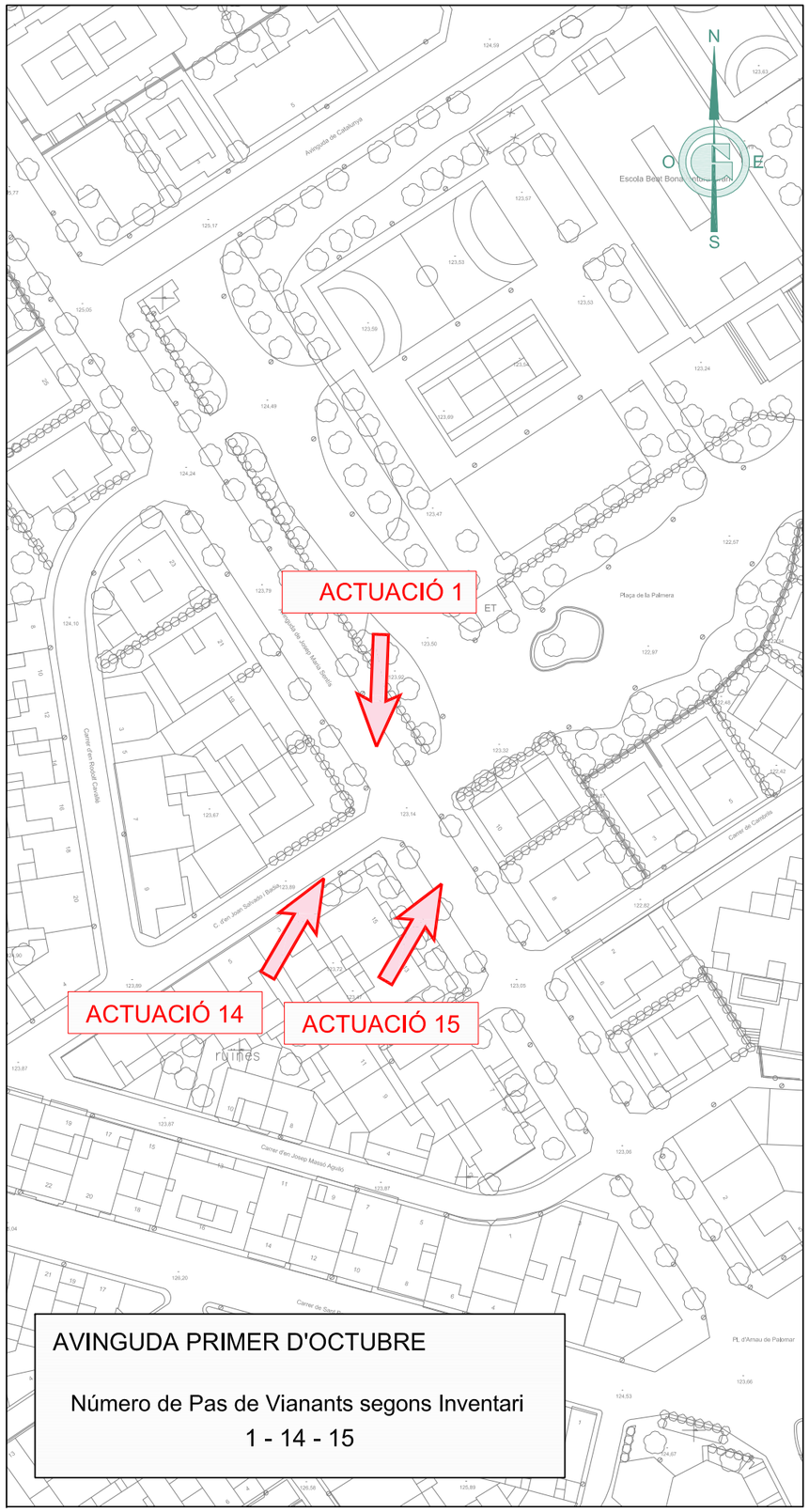
03.02

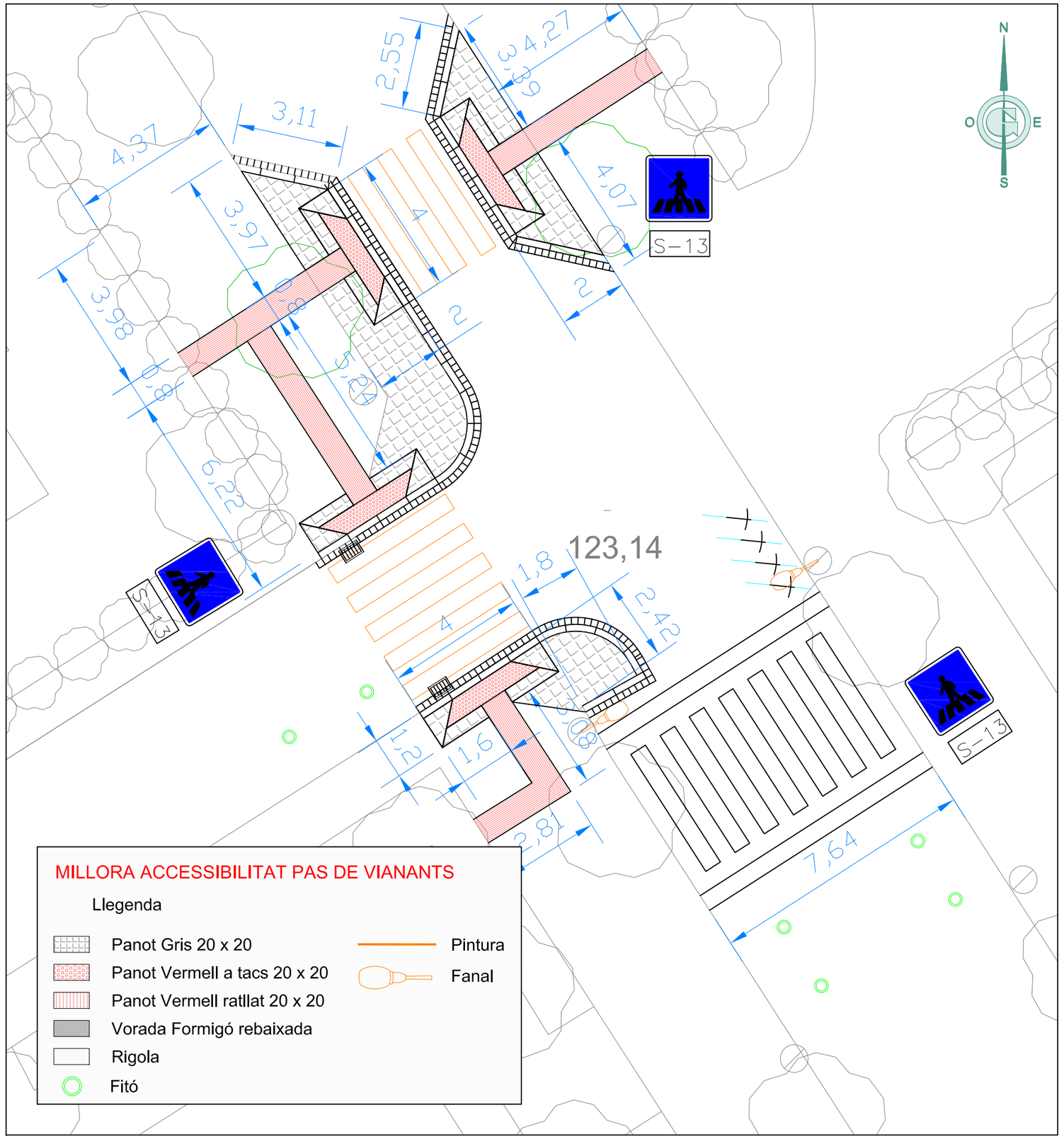
1/2000



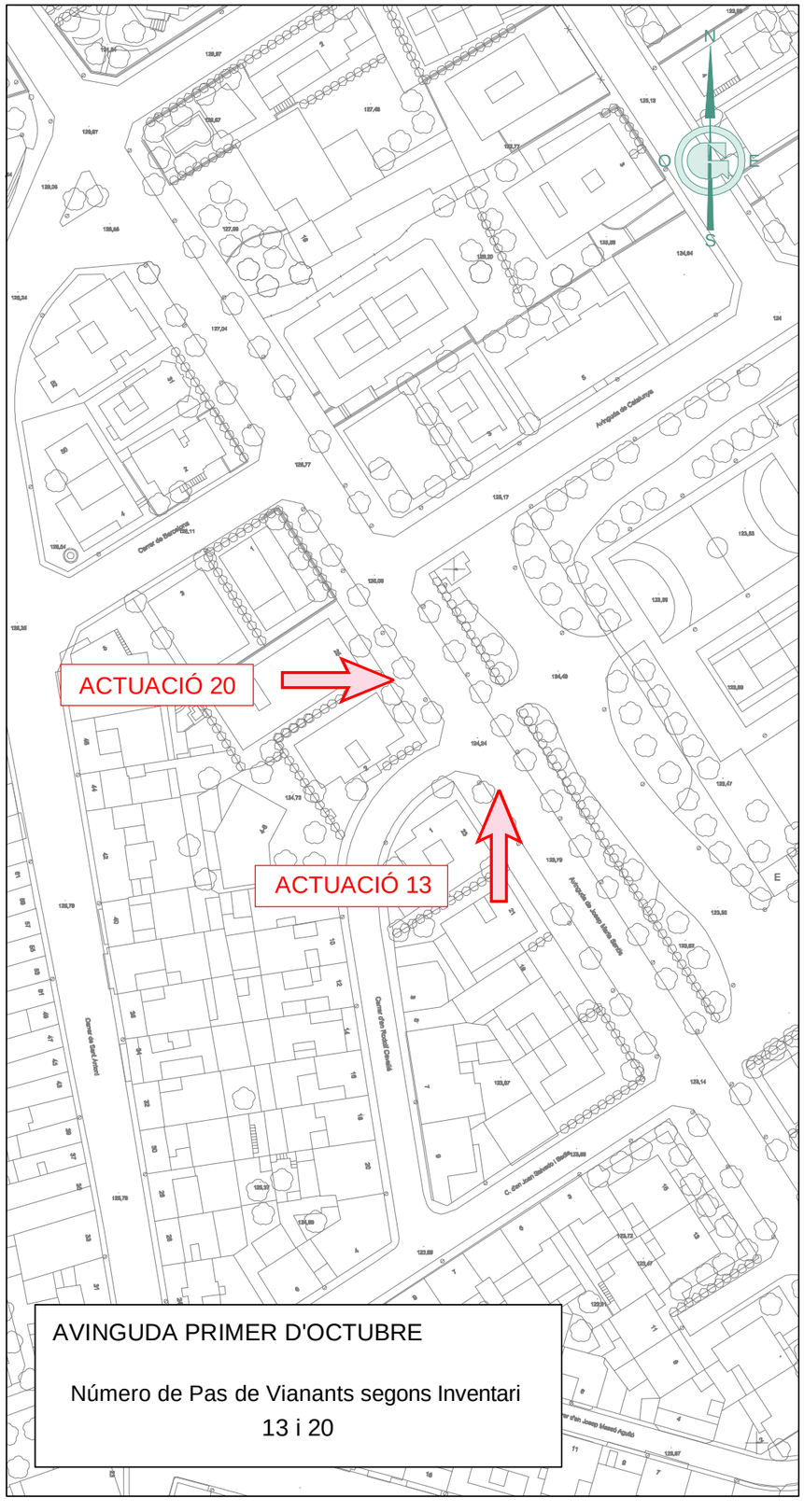


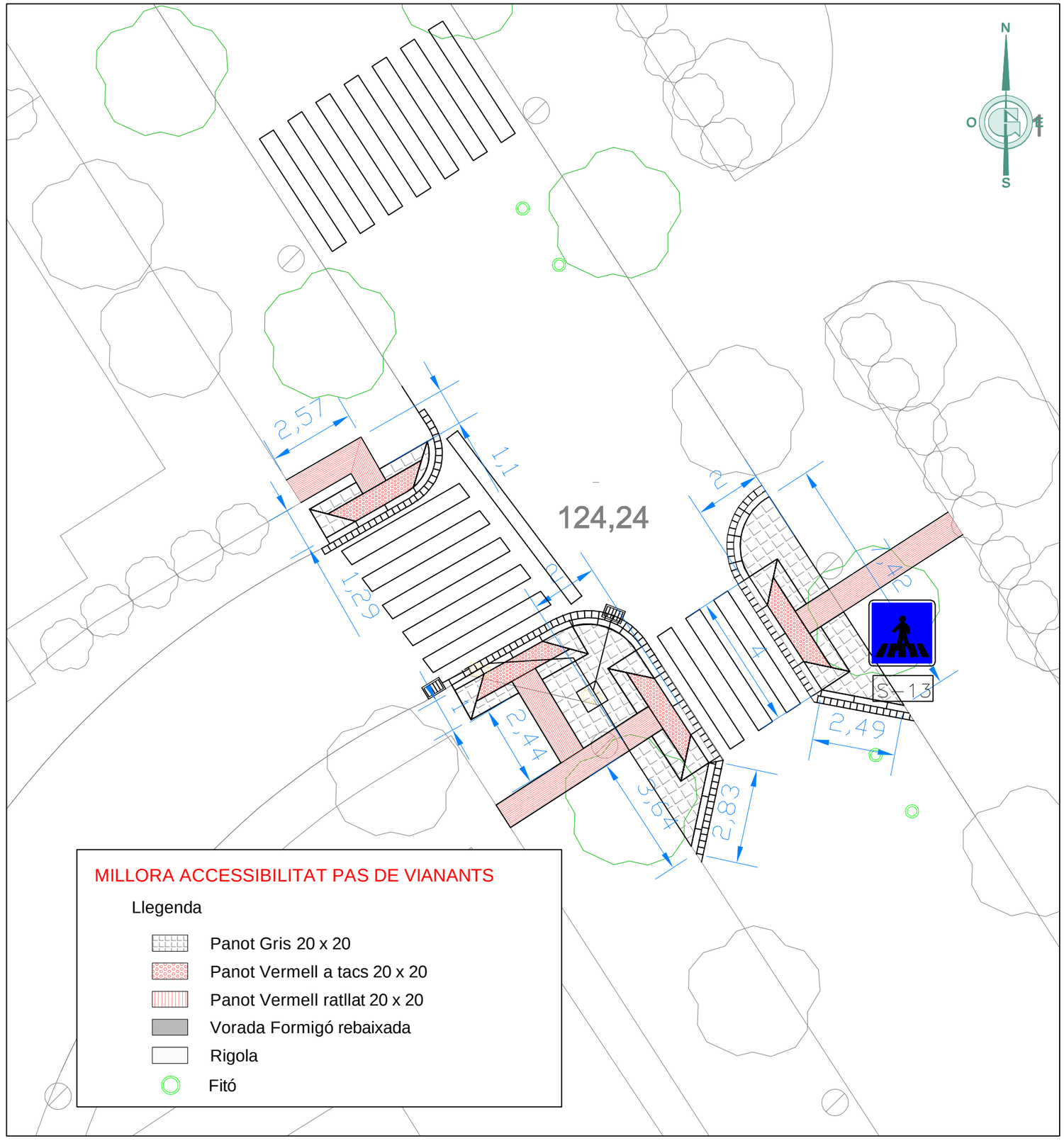
Ajuntament de Riudoms	GESA JOSEP BARBERILLO i NUALART Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134 telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat JOSEP BARBERILLO i GESA Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410	Març 2023 P1753 - 03	PROJECTE EXECUTIU PER LES ACTUACIONS DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE CREUAMENTS DE LA XARXA BÀSICA DE VIANANTS	PLÀNOL PLANTA ACTUACIONS 2 I 9	03.03 1/2000





Ajuntament de Riudoms	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering* *Col·legiat núm. 16.134* JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil* *Col·legiat núm. 6.410*	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Març 2023 P1753 - 03	PROJECTE EXECUTIU PER LES ACTUACIONS DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE CREUAMENTS DE LA XARXA BÀSICA DE VIANANTS	*PLÀNOL PLANTA ACTUACIONS 1 - 14 - 15* 03.04 1/2000





Ajuntament de Riudoms

GESA
JOSEP BARBERILLO i NUALART
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134
JOSEP BARBERILLO i GESA
Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410
telèfon 93 846 53 20
gesa@gesa.cat

Març 2023

P1753 - 03

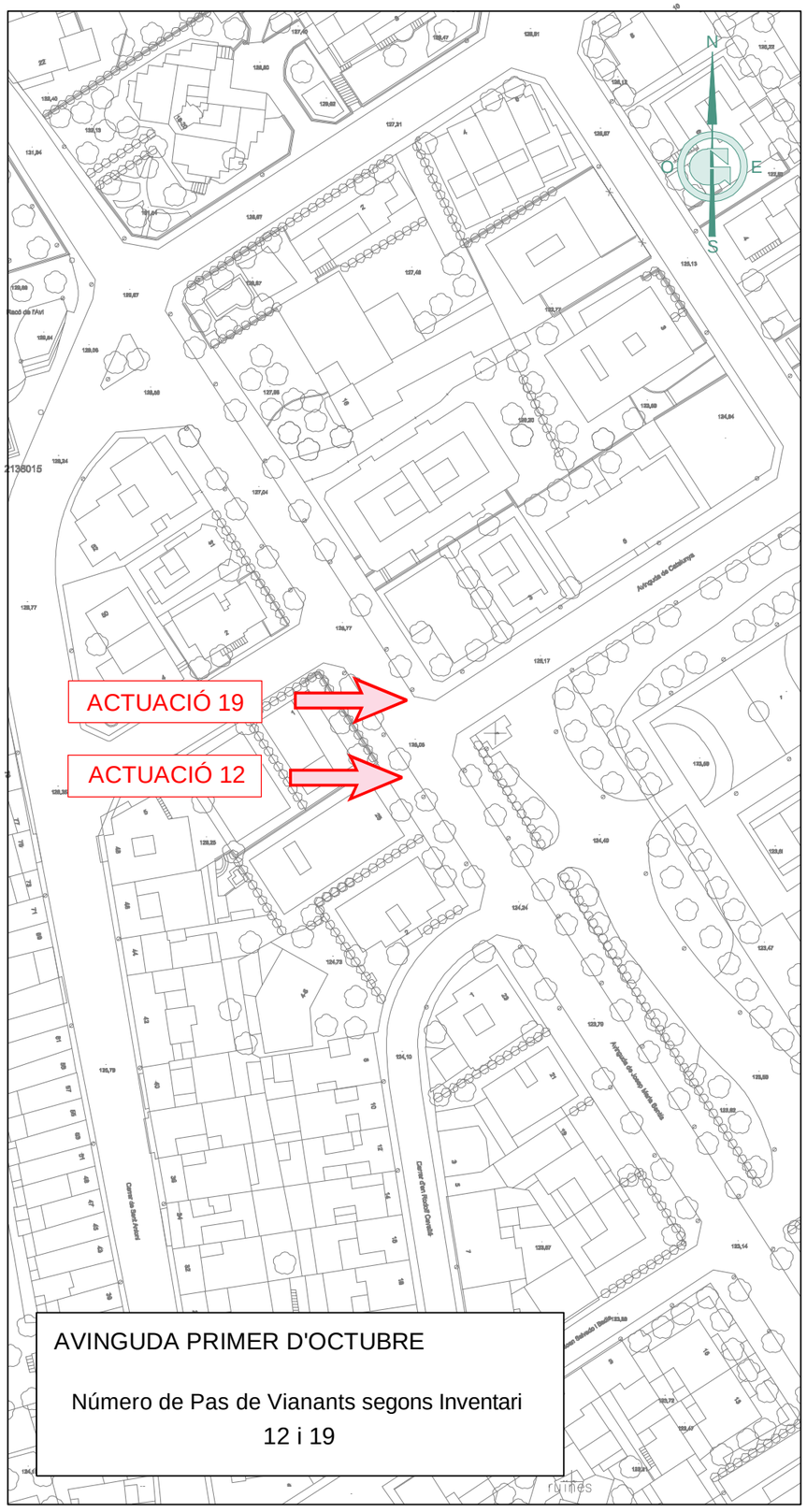
PROJECTE EXECUTIU

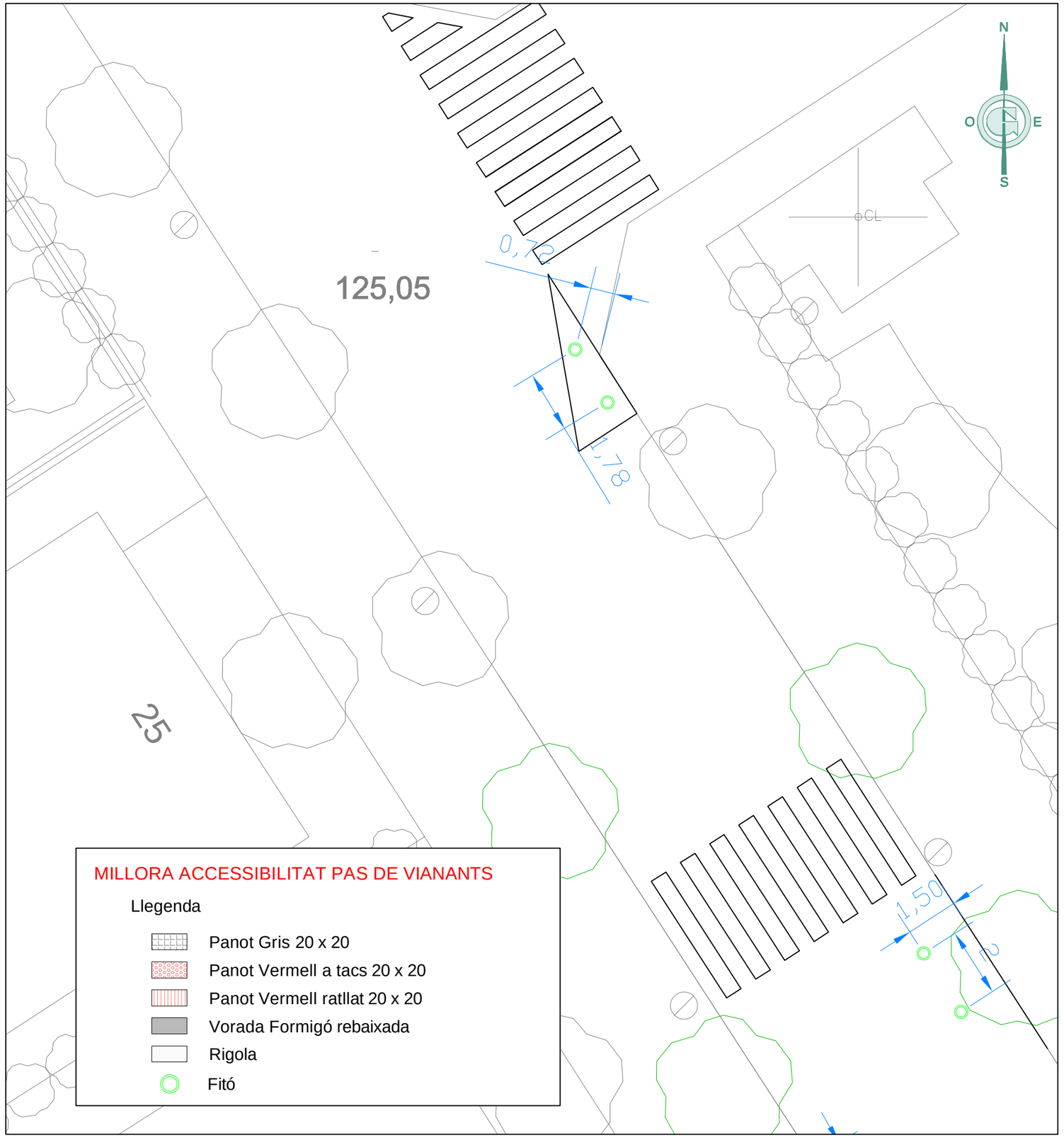
PER LES ACTUACIONS DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE CREUAMENTS DE LA XARXA BÀSICA DE VIANANTS

PLÀNOL PLANTA PROPOSTES 13 I 20

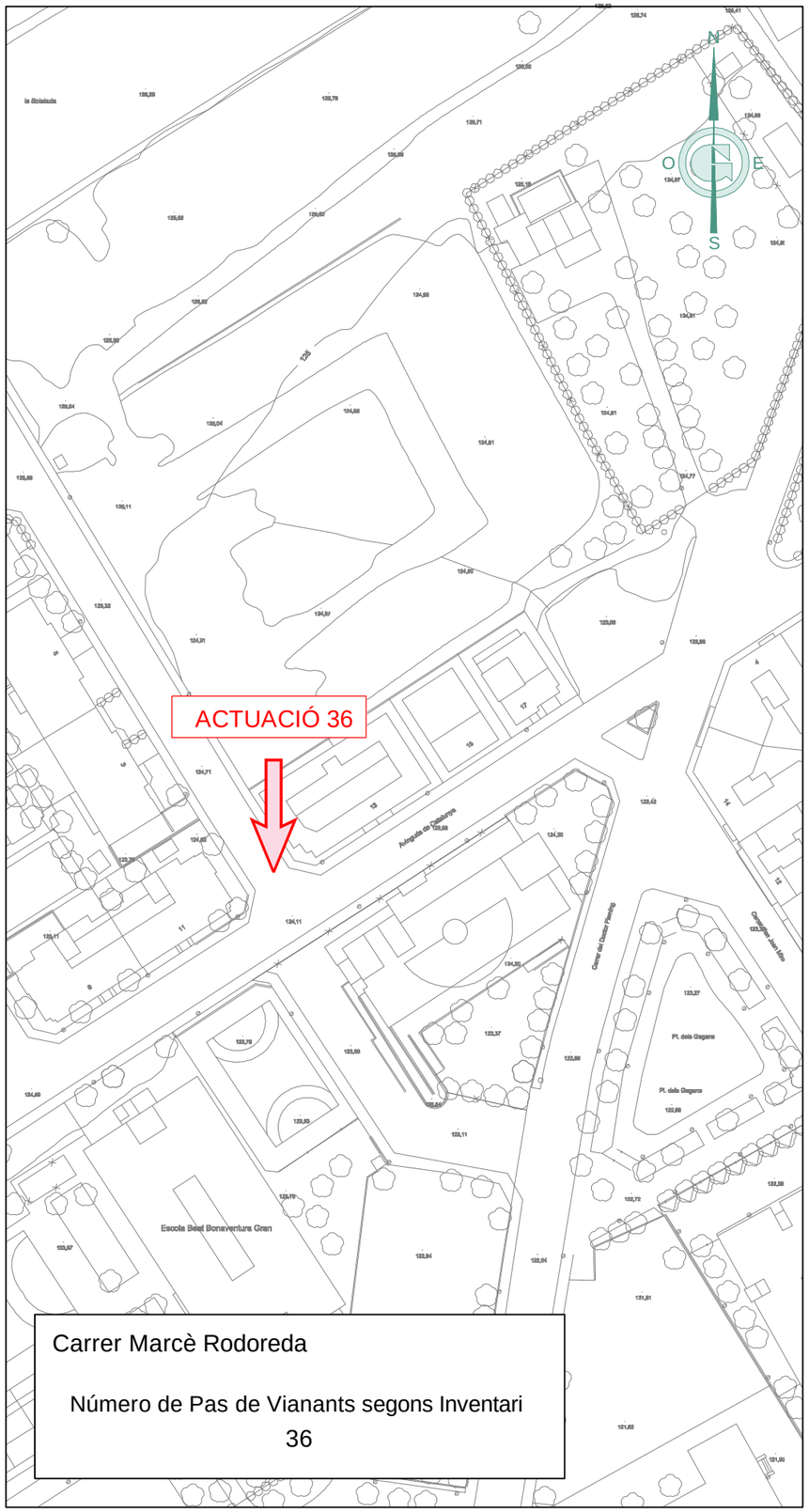
03.05

1/2000





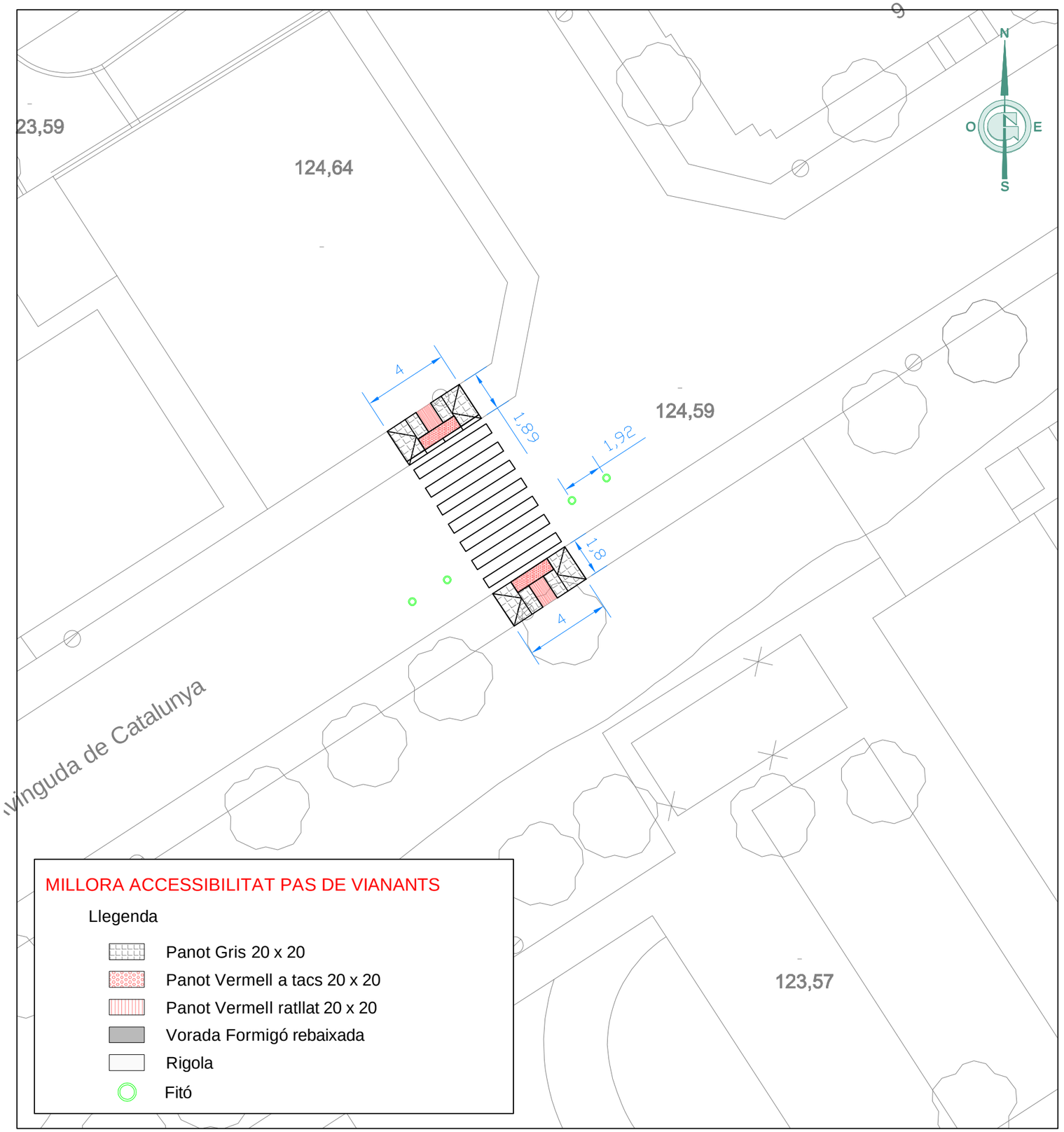
Ajuntament de Riudoms	GESA JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering* *Col·legiat núm. 16.134* telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil* *Col·legiat núm. 6.410*	Març 2023 P1753 - 03	PROJECTE EXECUTIU PER LES ACTUACIONS DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE CREUAMENTS DE LA XARXA BÀSICA DE VIANANTS	*PLÀNOL PLANTA PROPOSTES 12 I 19*	03.06 1/2000



Carrer Marcè Rodoreda

Número de Pas de Vianants segons Inventari

36

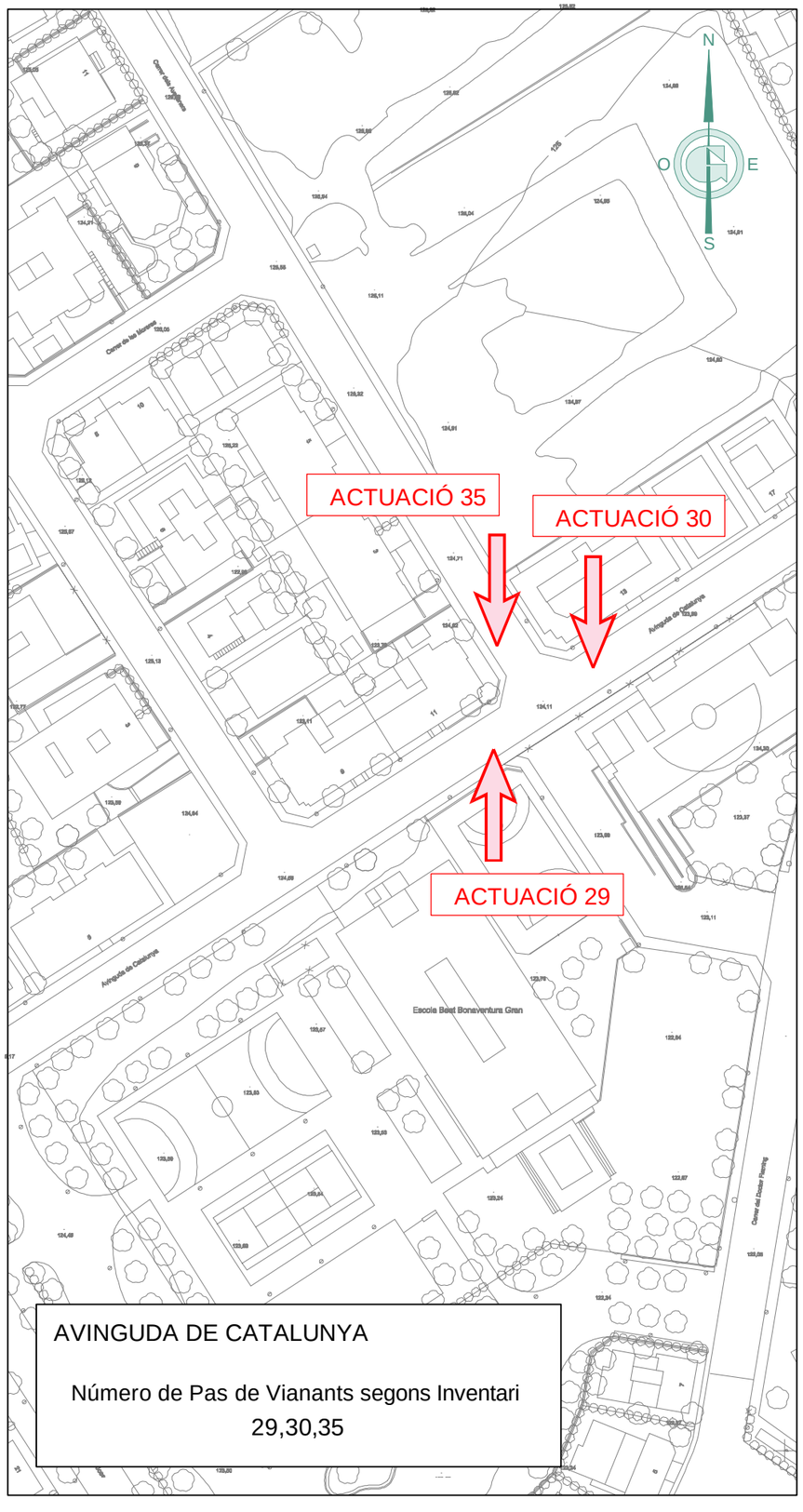


MILLORA ACCESSIBILITAT PAS DE VIANANTS

Llegenda

- Panot Gris 20 x 20
- Panot Vermell a tacs 20 x 20
- Panot Vermell ratllat 20 x 20
- Vorada Formigó rebaixada
- Rigola
- Fitó

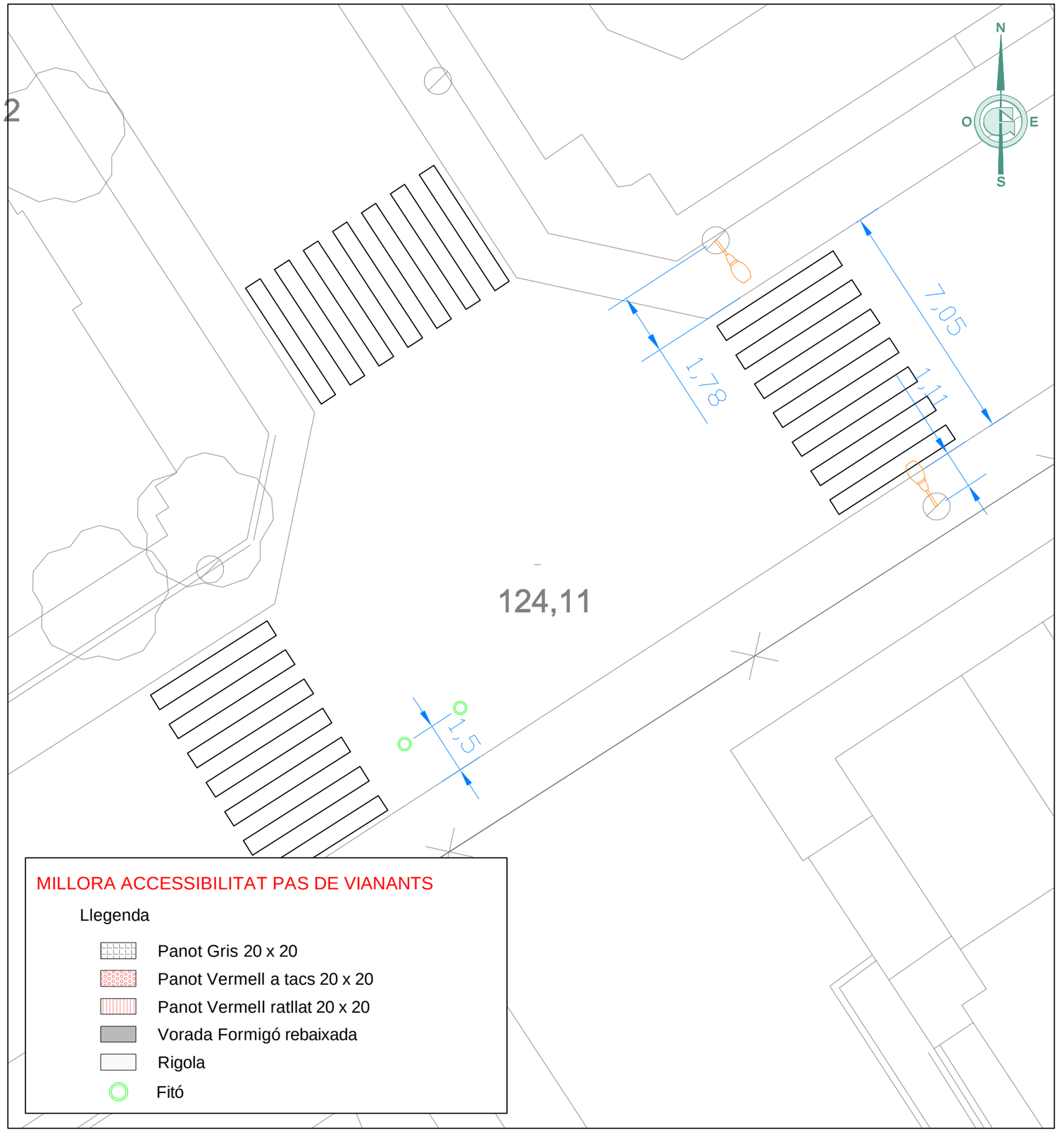
Ajuntament de Riudoms	GESA JOSEP BARBERILLO i NUALART Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134 telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat JOSEP BARBERILLO i GESA Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410	Març 2023 P1753 - 03	PROJECTE EXECUTIU PER LES ACTUACIONS DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE CREUAMENTS DE LA XARXA BÀSICA DE VIANANTS	*PLÀNOL PLANTA ACTUACIONS 37*	03.07 1/2000



AVINGUDA DE CATALUNYA

Número de Pas de Vianants segons Inventari

29,30,35



MILLORA ACCESSIBILITAT PAS DE VIANANTS

Llegenda

- Panot Gris 20 x 20
- Panot Vermell a tacs 20 x 20
- Panot Vermell ratllat 20 x 20
- Vorada Formigó rebaixada
- Rigola
- Fitó

Ajuntament de Riudoms

GESA

JOSEP BARBERILLO i NUALART
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134

telèfon 93 846 53 20
gesa@gesa.cat

JOSEP BARBERILLO i GESA
Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410

Març 2023

P1753 - 03

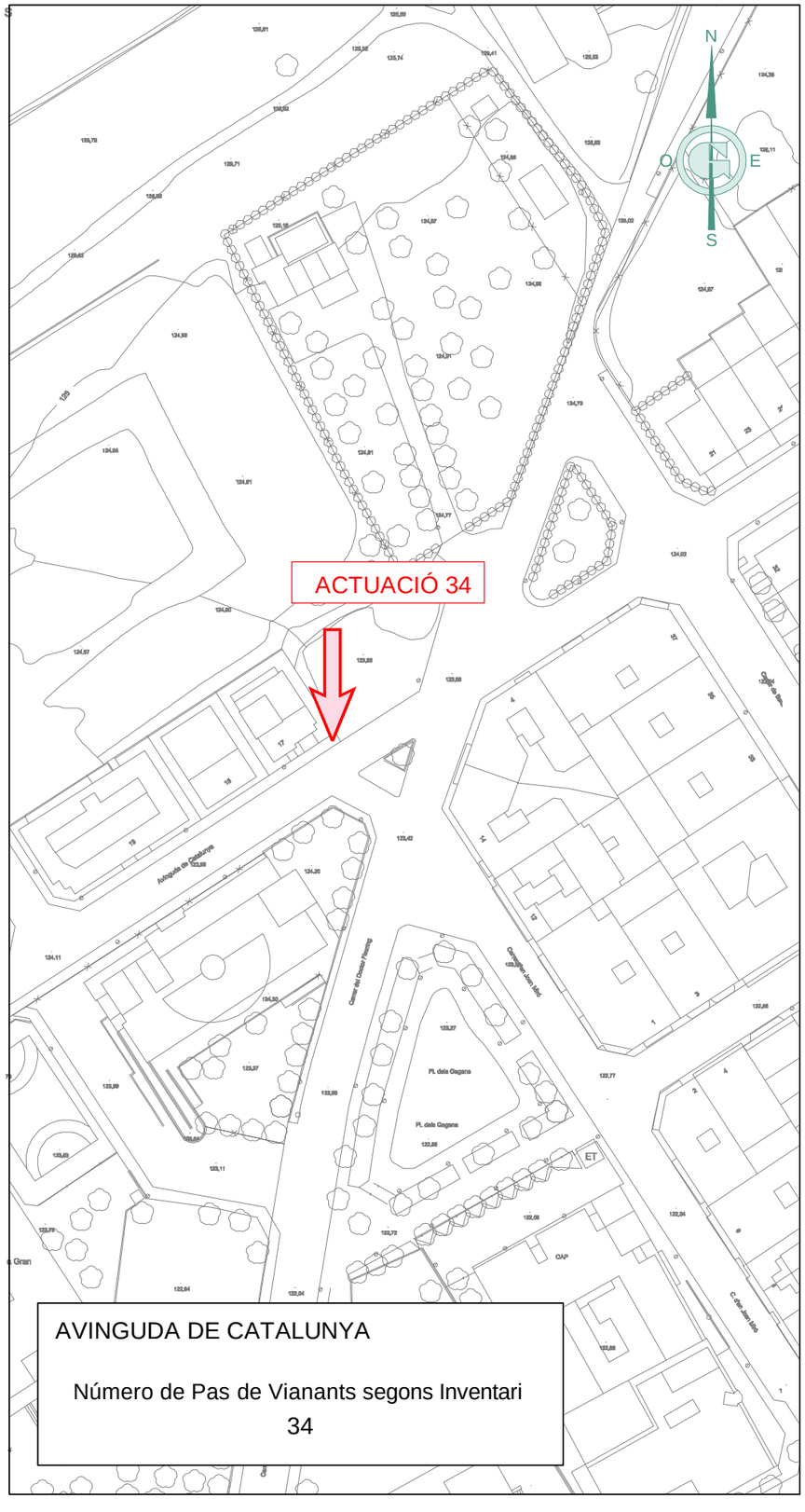
PROJECTE EXECUTIU

PER LES ACTUACIONS DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE CREUAMENTS DE LA XARXA BÀSICA DE VIANANTS

PLÀNOL PLANTA
ACTUACIONS 29 - 30 - 35

03.08

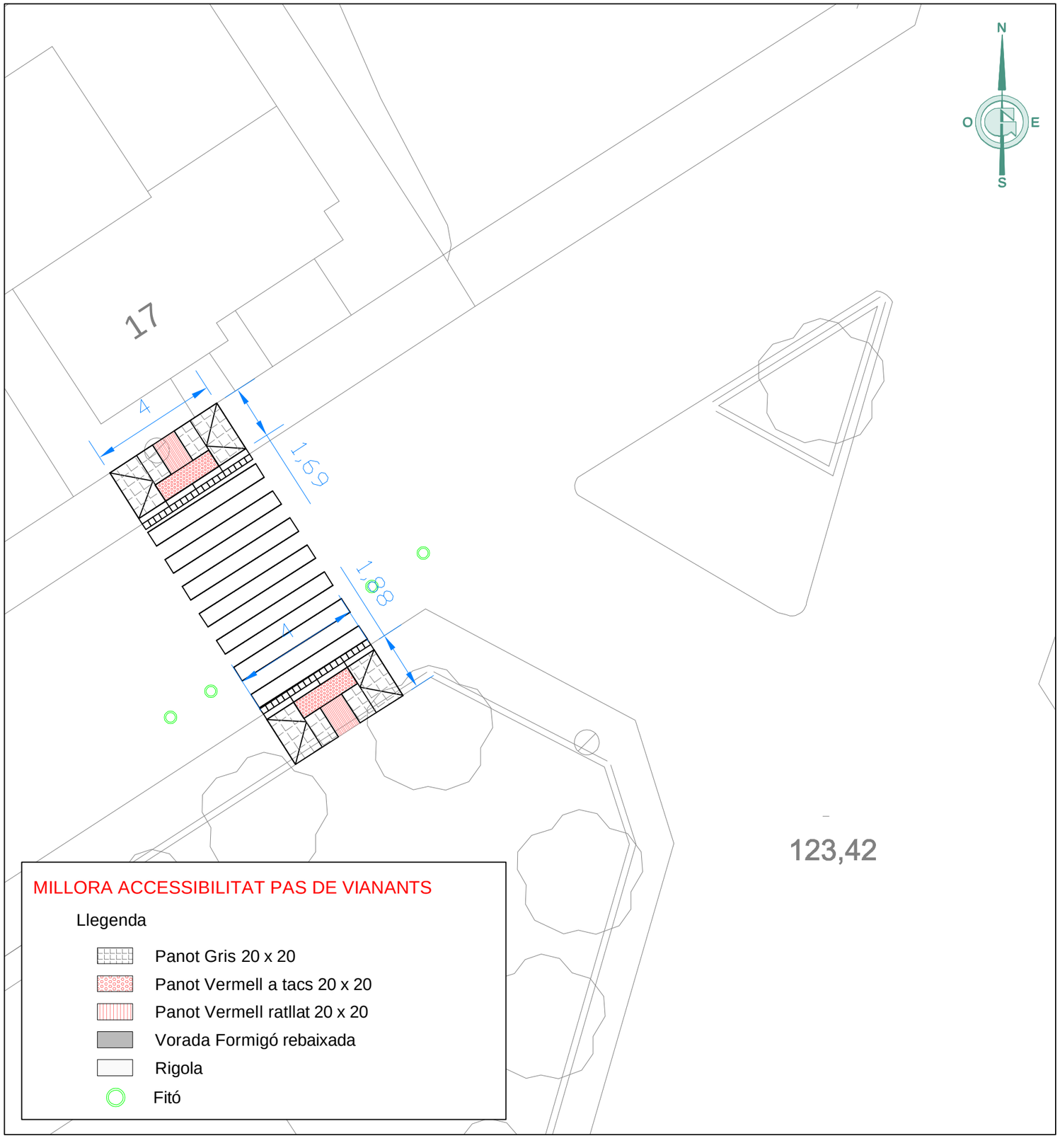
1/2000



AVINGUDA DE CATALUNYA

Número de Pas de Vianants segons Inventari

34

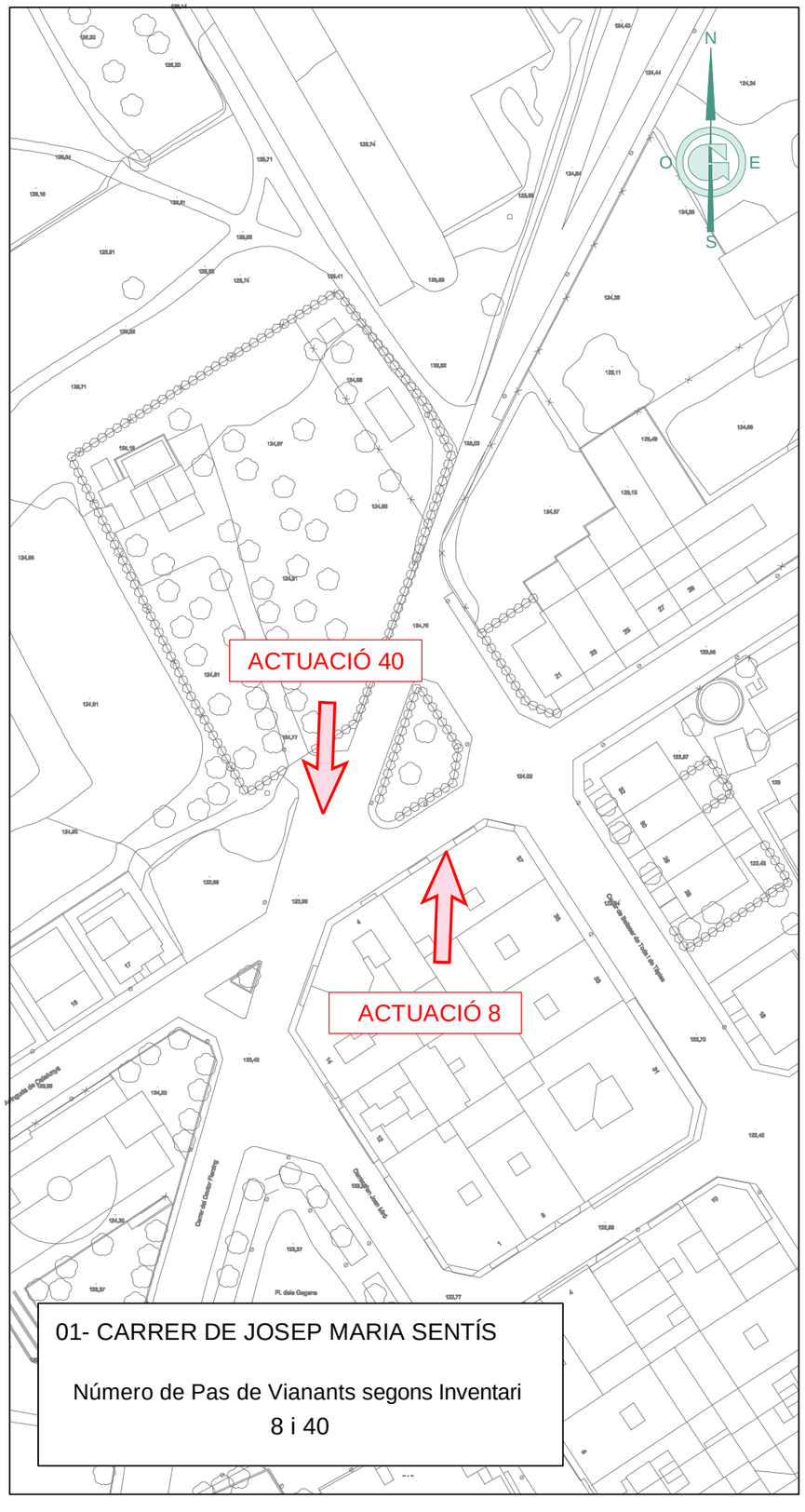


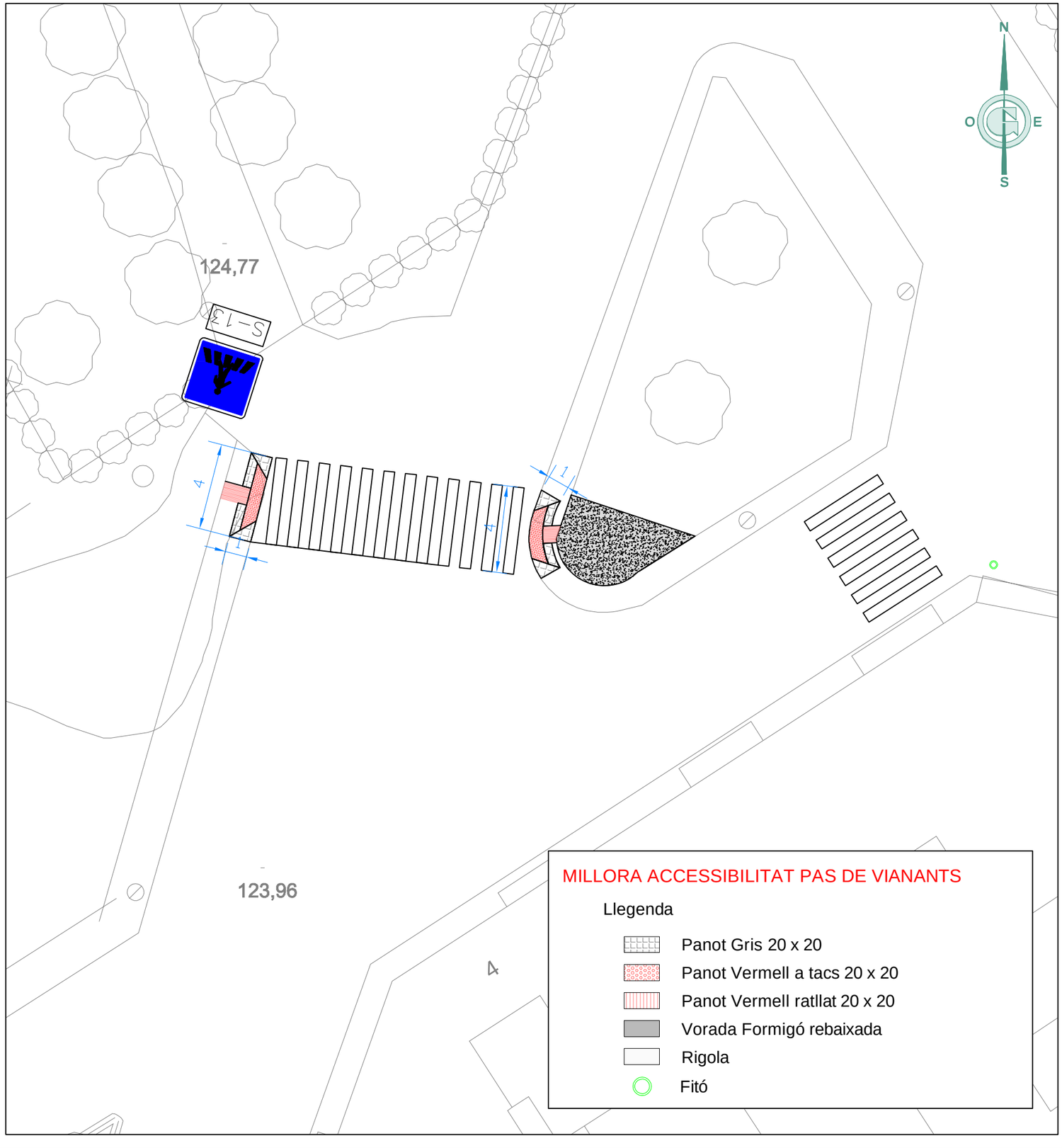
MILLORA ACCESSIBILITAT PAS DE VIANANTS

Llegenda

- Panot Gris 20 x 20
- Panot Vermell a tacs 20 x 20
- Panot Vermell ratllat 20 x 20
- Vorada Formigó rebaixada
- Rigola
- Fitó

Ajuntament de Riudoms	GESA JOSEP BARBERILLO i NUALART Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134 telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat JOSEP BARBERILLO i GESA Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410	Març 2023 P1753 - 03	PROJECTE EXECUTIU PER LES ACTUACIONS DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE CREUAMENTS DE LA XARXA BÀSICA DE VIANANTS	*PLÀNOL PLANTA ACTUACIONS 34*	03.09 1/2000





Ajuntament de Riudoms

GESA

JOSEP BARBERILLO i NUALART
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134

telèfon 93 846 53 20
gesa@gesa.cat

JOSEP BARBERILLO i GESA
Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410

Març 2023

P1753 - 03

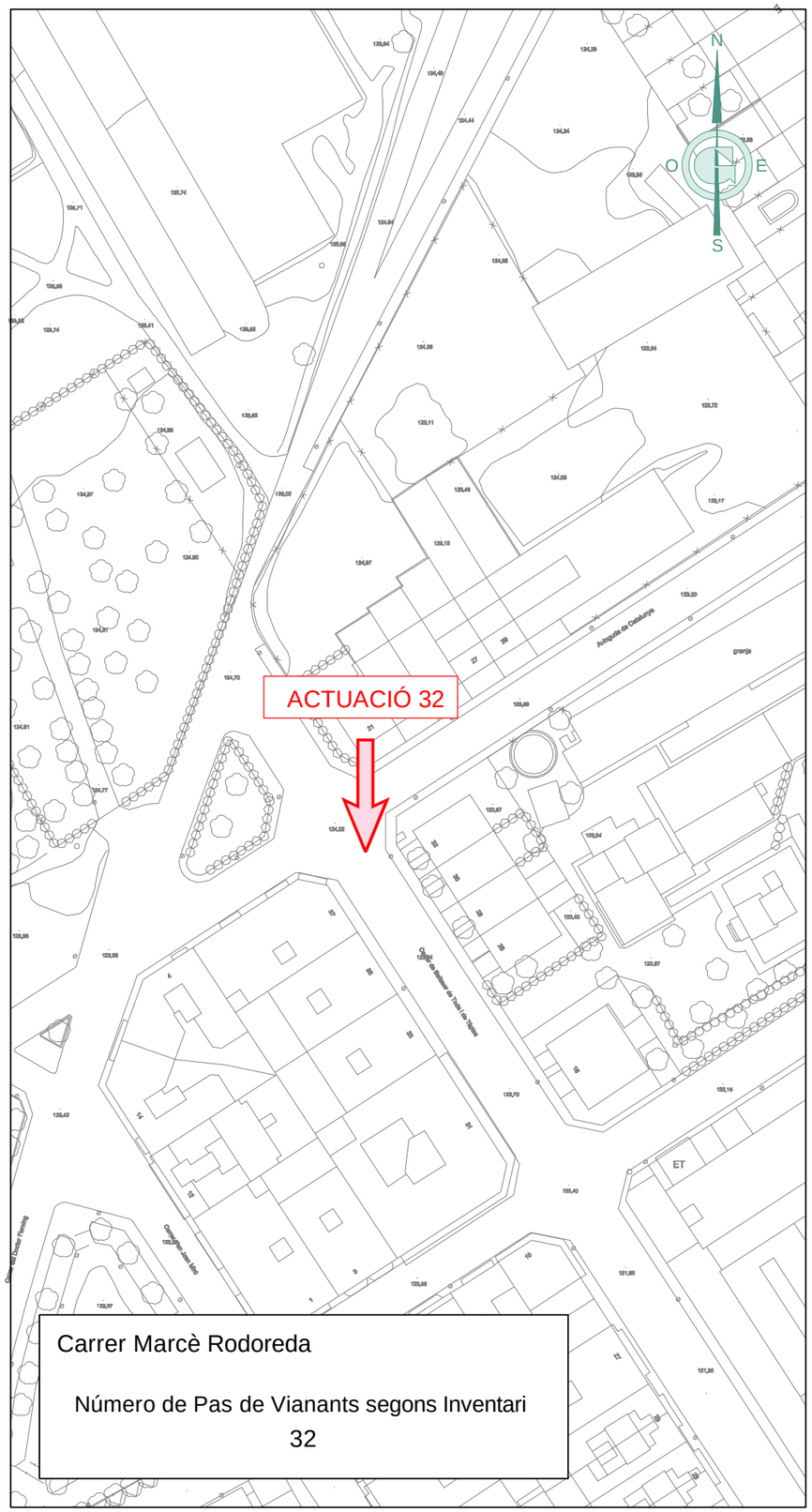
PROJECTE EXECUTIU

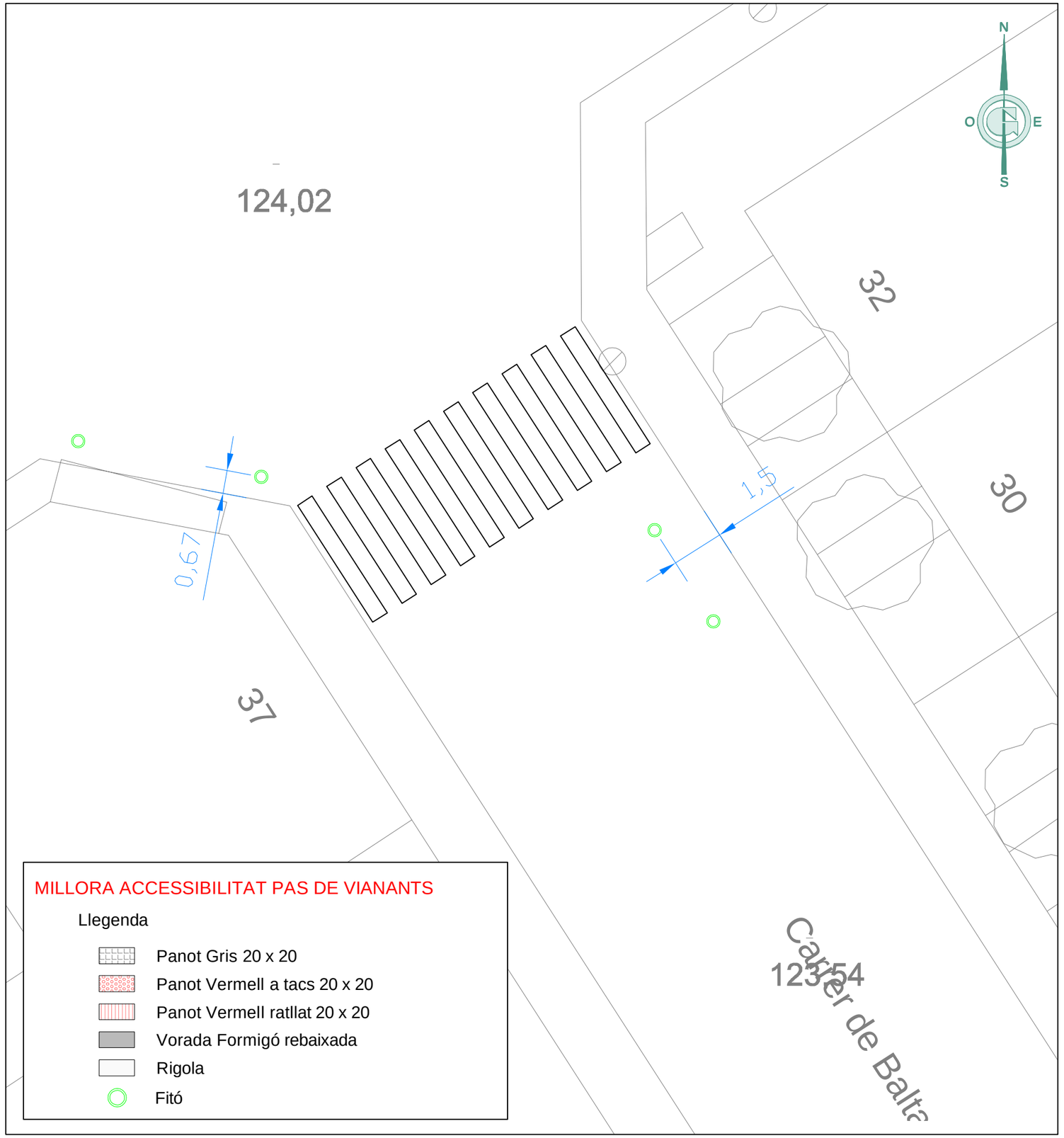
PER LES ACTUACIONS DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE CREUAMENTS DE LA XARXA BÀSICA DE VIANANTS

PLÀNOL PLANTA ACTUACIONS 8 - 40

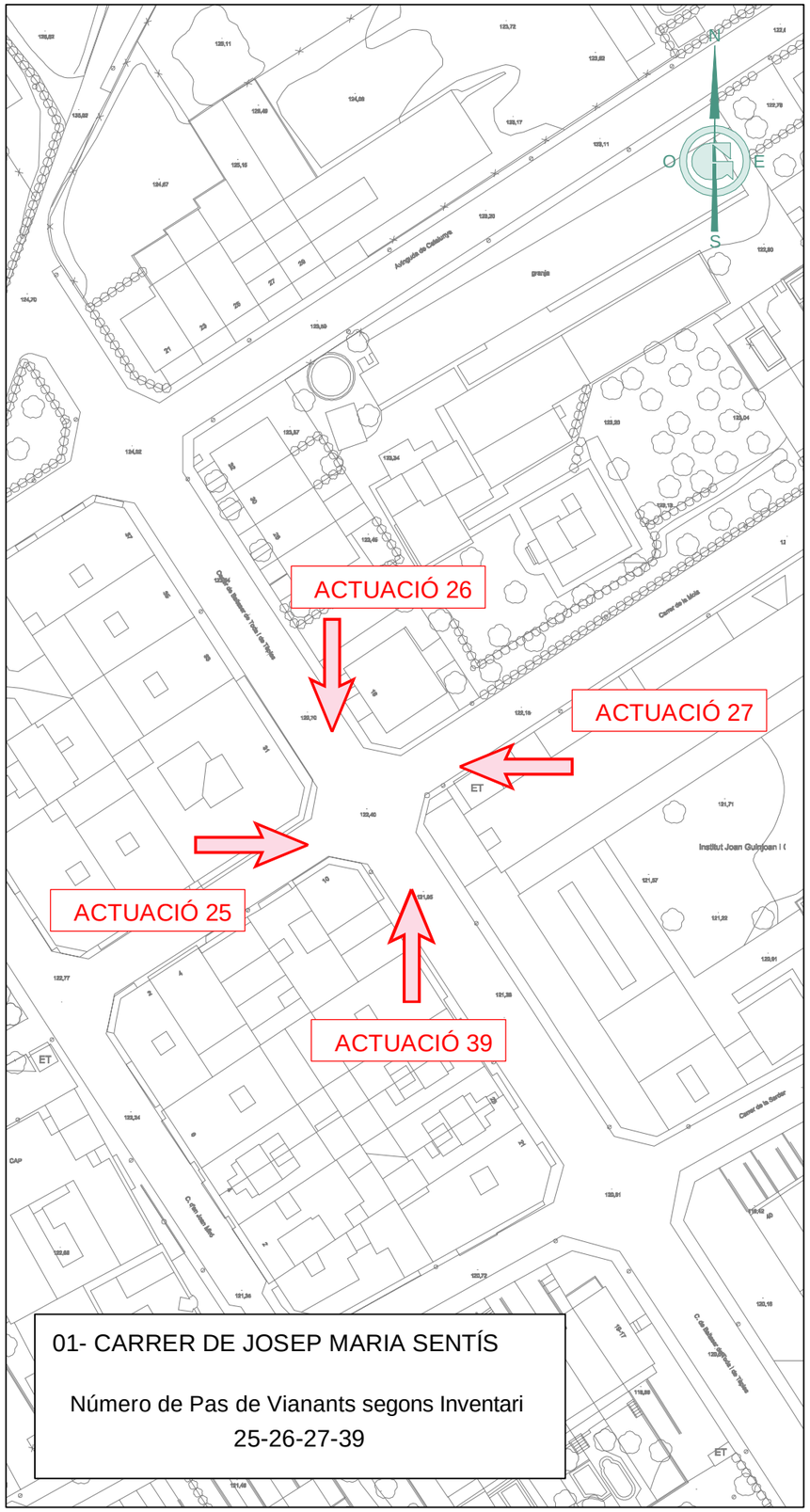
03.10

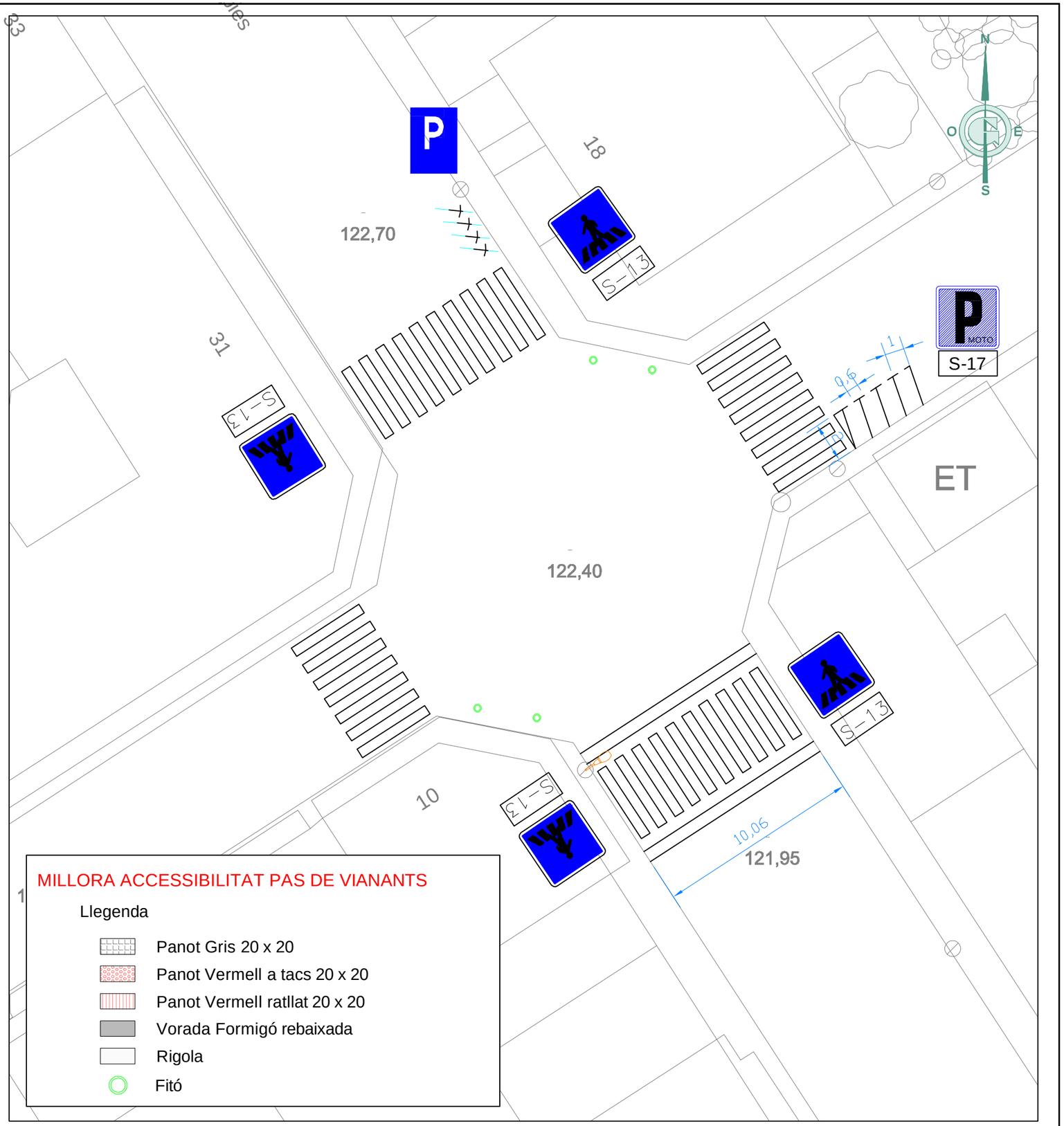
1/2000



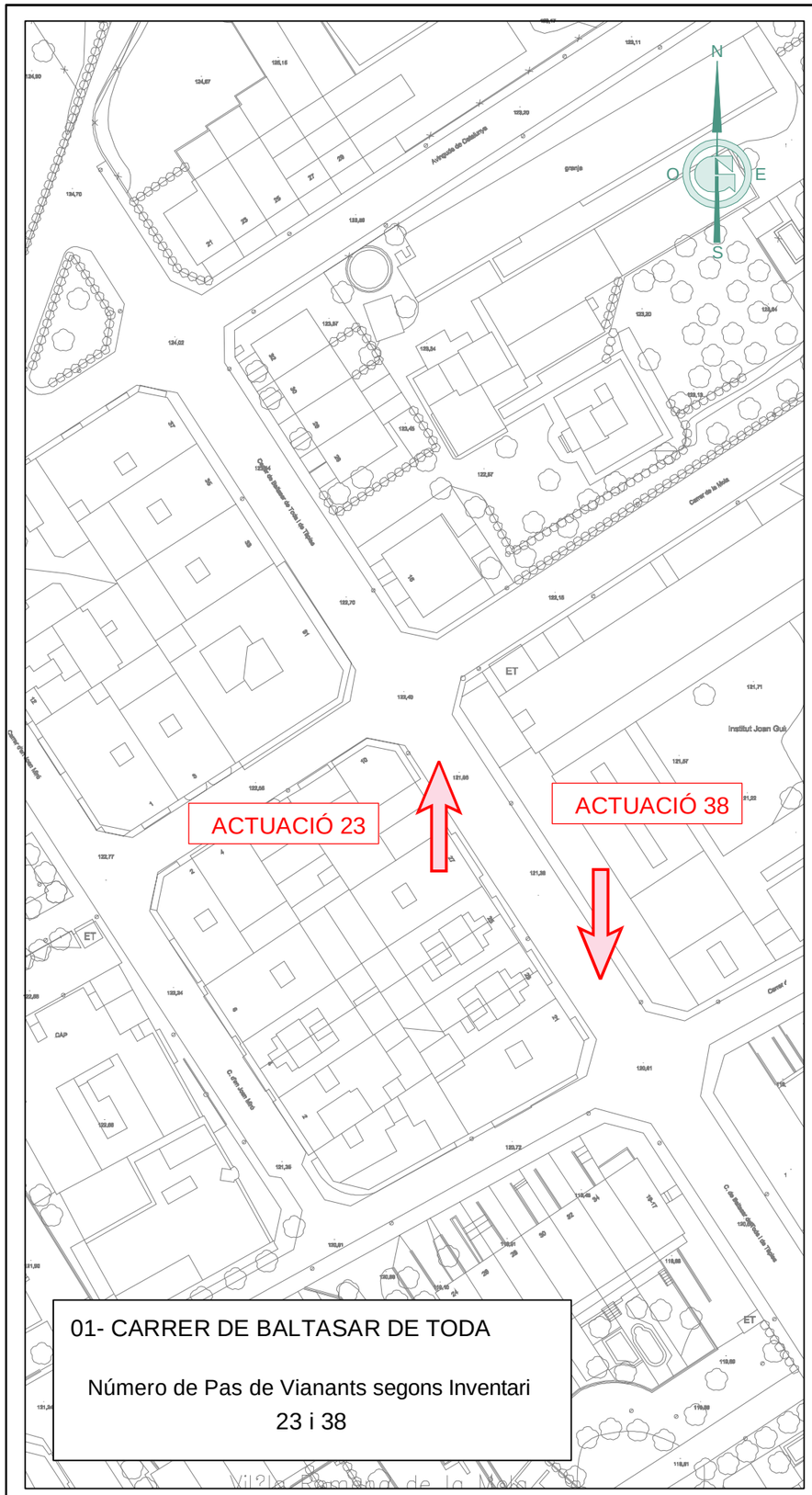


Ajuntament de Riudoms	GESA JOSEP BARBERILLO i NUALART Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134 telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat JOSEP BARBERILLO i GESA Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410	Març 2023 P1753 - 03	PROJECTE EXECUTIU PER LES ACTUACIONS DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE CREUAMENTS DE LA XARXA BÀSICA DE VIANANTS	*PLÀNOL PLANTA ACTUACIONS 32*	03.11 1/2000



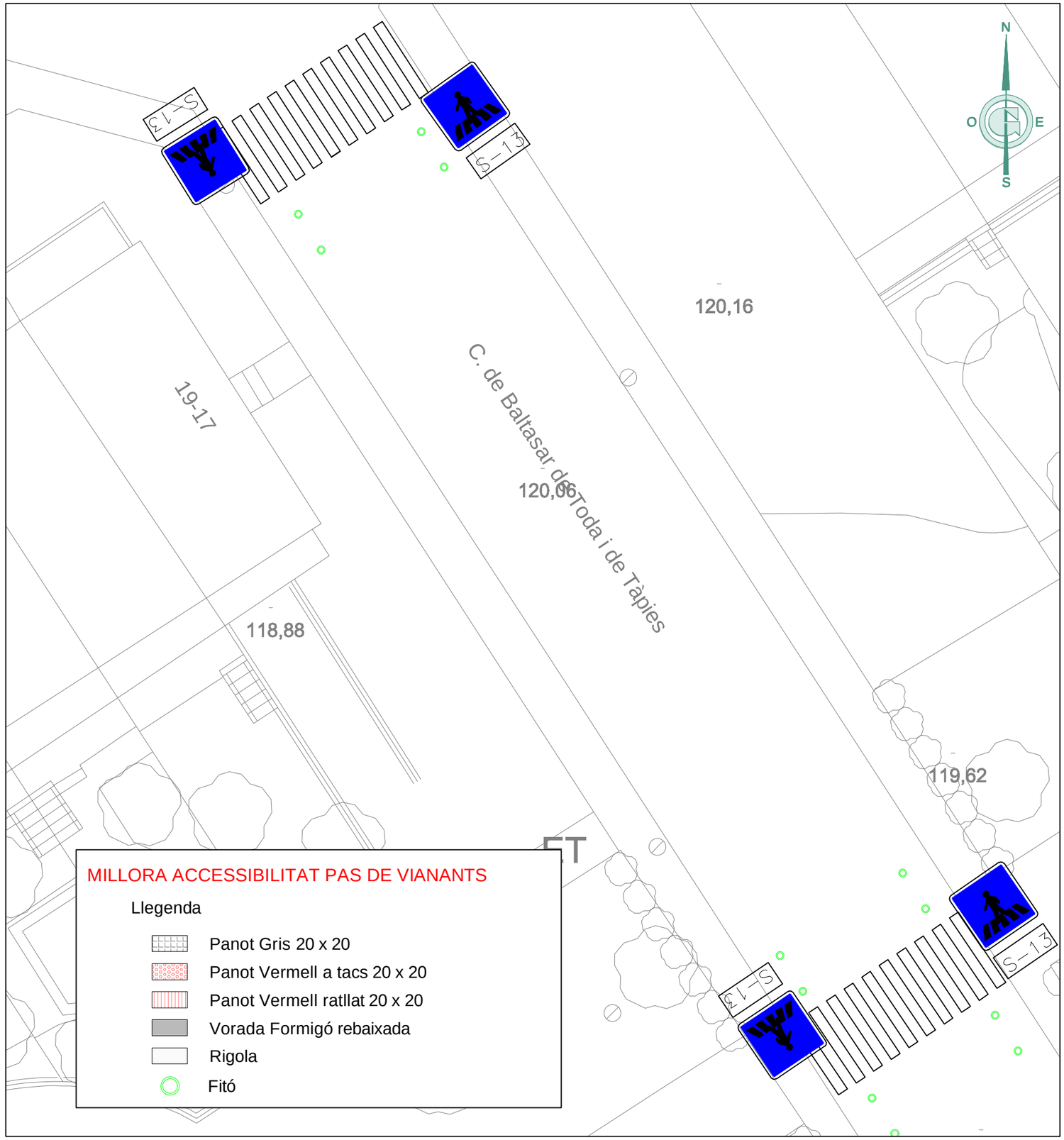


Ajuntament de Riudoms	GESA JOSEP BARBERILLO i NUALART Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134 telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat JOSEP BARBERILLO i GESA Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410	Març 2023 P1753 - 03	PROJECTE EXECUTIU PER LES ACTUACIONS DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE CREUAMENTS DE LA XARXA BÀSICA DE VIANANTS	*PLÀNOL PLANTA ACTUACIONS 25-26-27-39*	03.12 1/2000



01- CARRER DE BALTASAR DE TODA

Número de Pas de Vianants segons Inventari
23 i 38

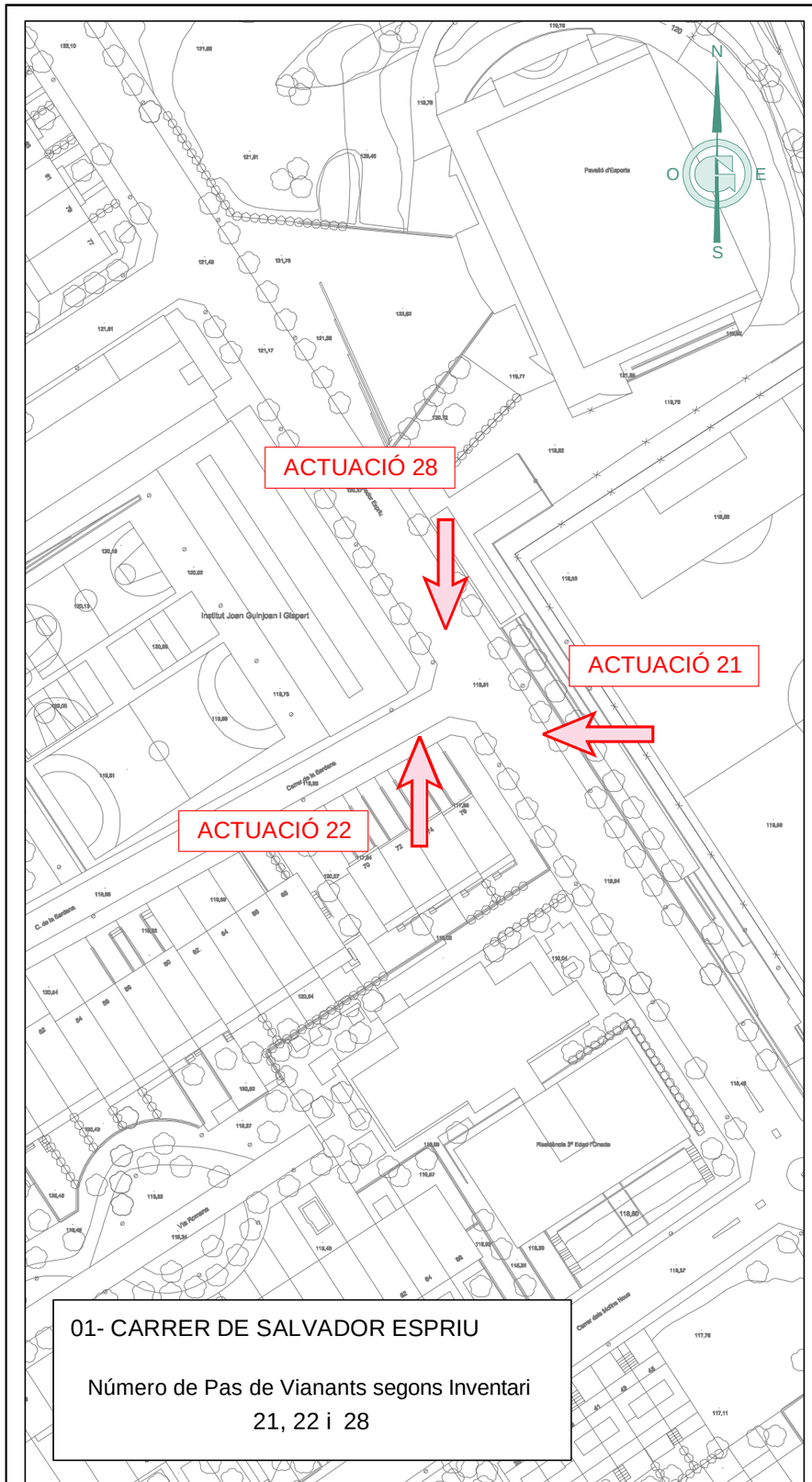


MILLORA ACCESSIBILITAT PAS DE VIANANTS

Llegenda

- Panot Gris 20 x 20
- Panot Vermell a tacs 20 x 20
- Panot Vermell ratllat 20 x 20
- Vorada Formigó rebaixada
- Rigola
- Fitó

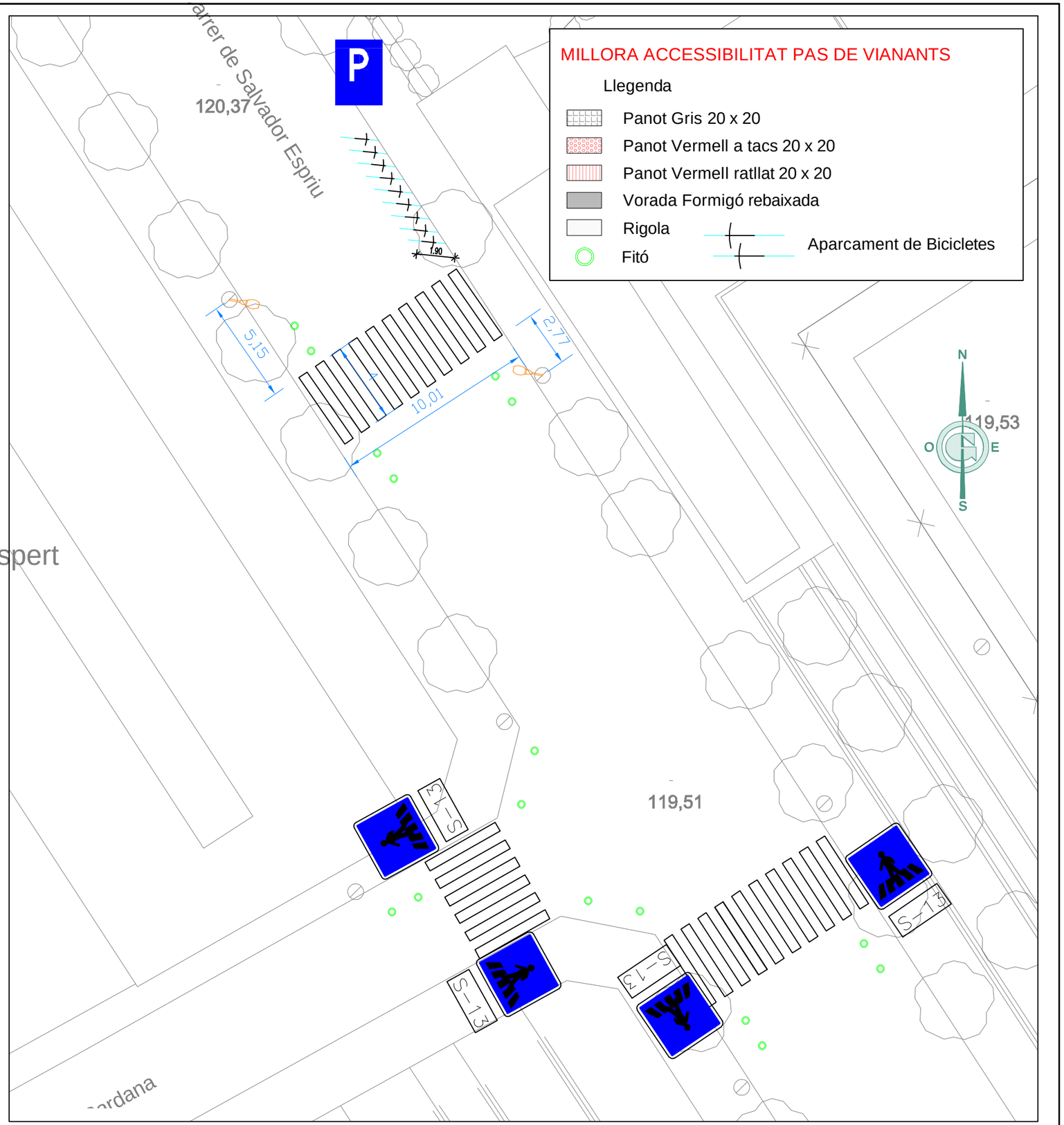
Ajuntament de Riudoms	GESA JOSEP BARBERILLO i NUALART Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat JOSEP BARBERILLO i GESA Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410	Març 2023 P1753 - 03	PROJECTE EXECUTIU PER LES ACTUACIONS DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE CREUAMENTS DE LA XARXA BÀSICA DE VIANANTS	PLÀNOL PLANTA ACTUACIONS 23 I 28	03.13 1/2000



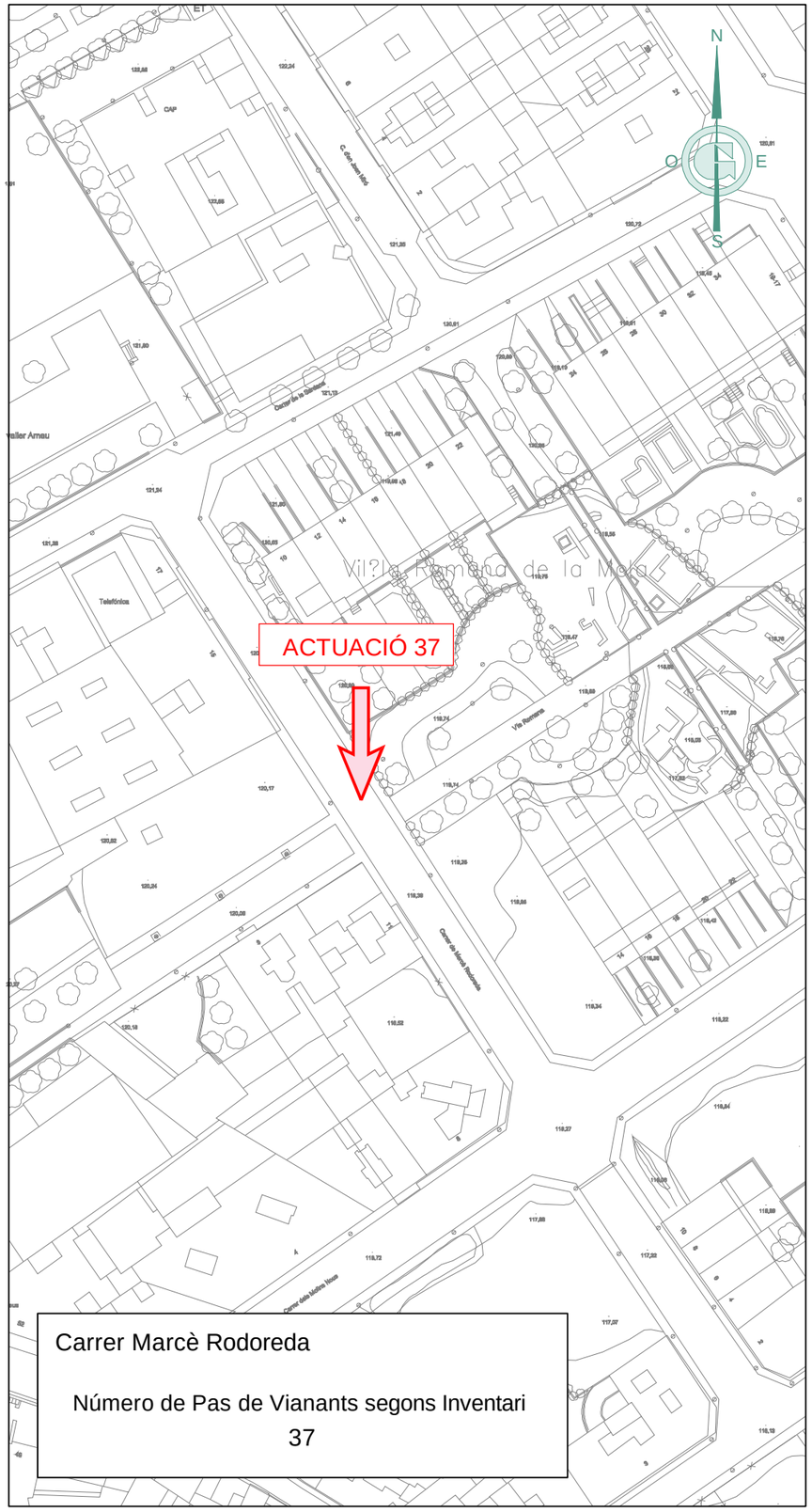
01- CARRER DE SALVADOR ESPRIU

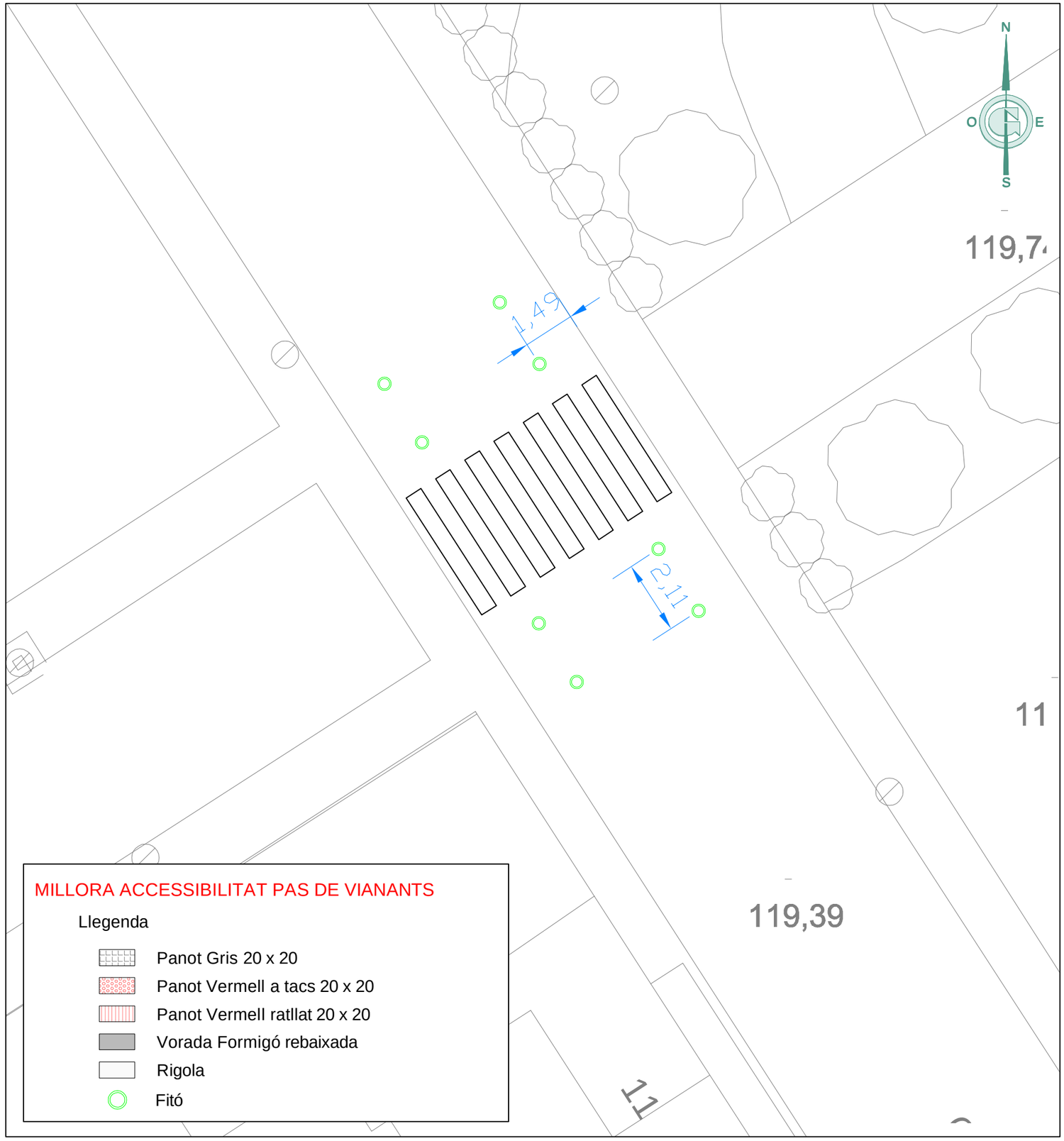
Número de Pas de Vianants segons Inventari

21, 22 i 28

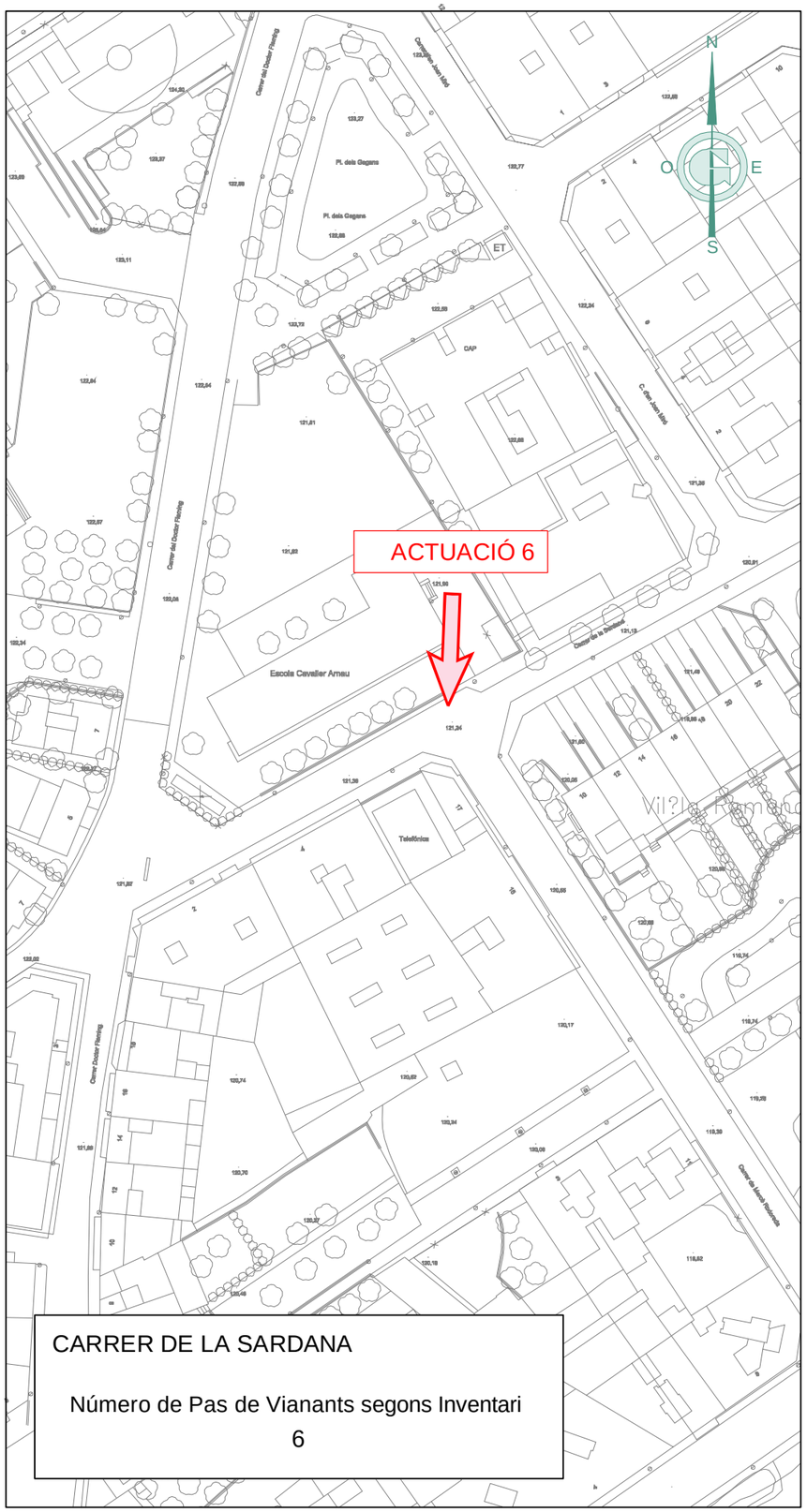


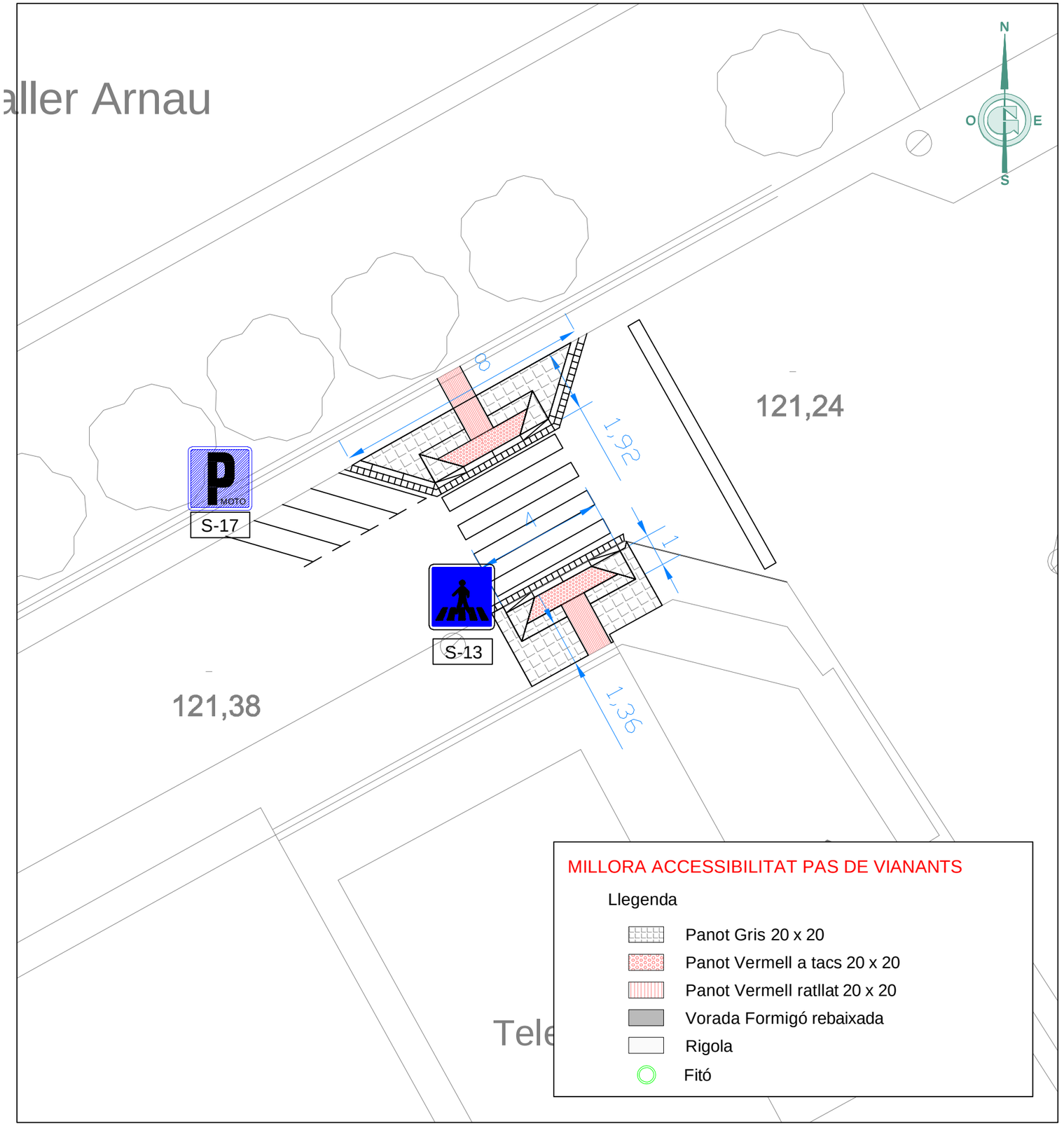
Ajuntament de Riudoms	GESA JOSEP BARBERILLO i NUALART Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134 telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat JOSEP BARBERILLO i GESA Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410	Març 2023 P1753 - 03	PROJECTE EXECUTIU PER LES ACTUACIONS DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE CREUAMENTS DE LA XARXA BÀSICA DE VIANANTS	*PLÀNOL PLANTA ACTUACIONS 21, 22 I 28*	03.14 1/2000



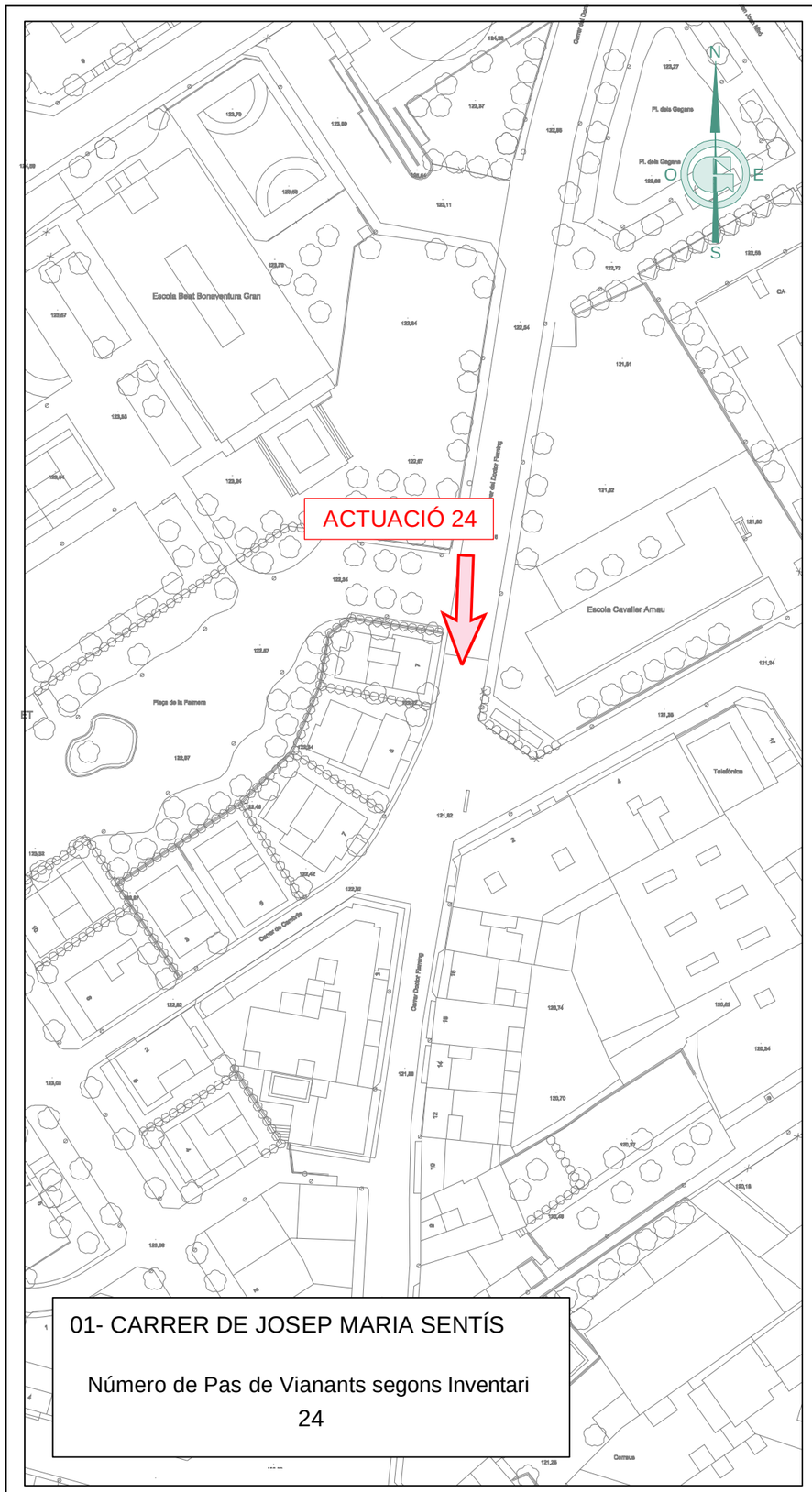


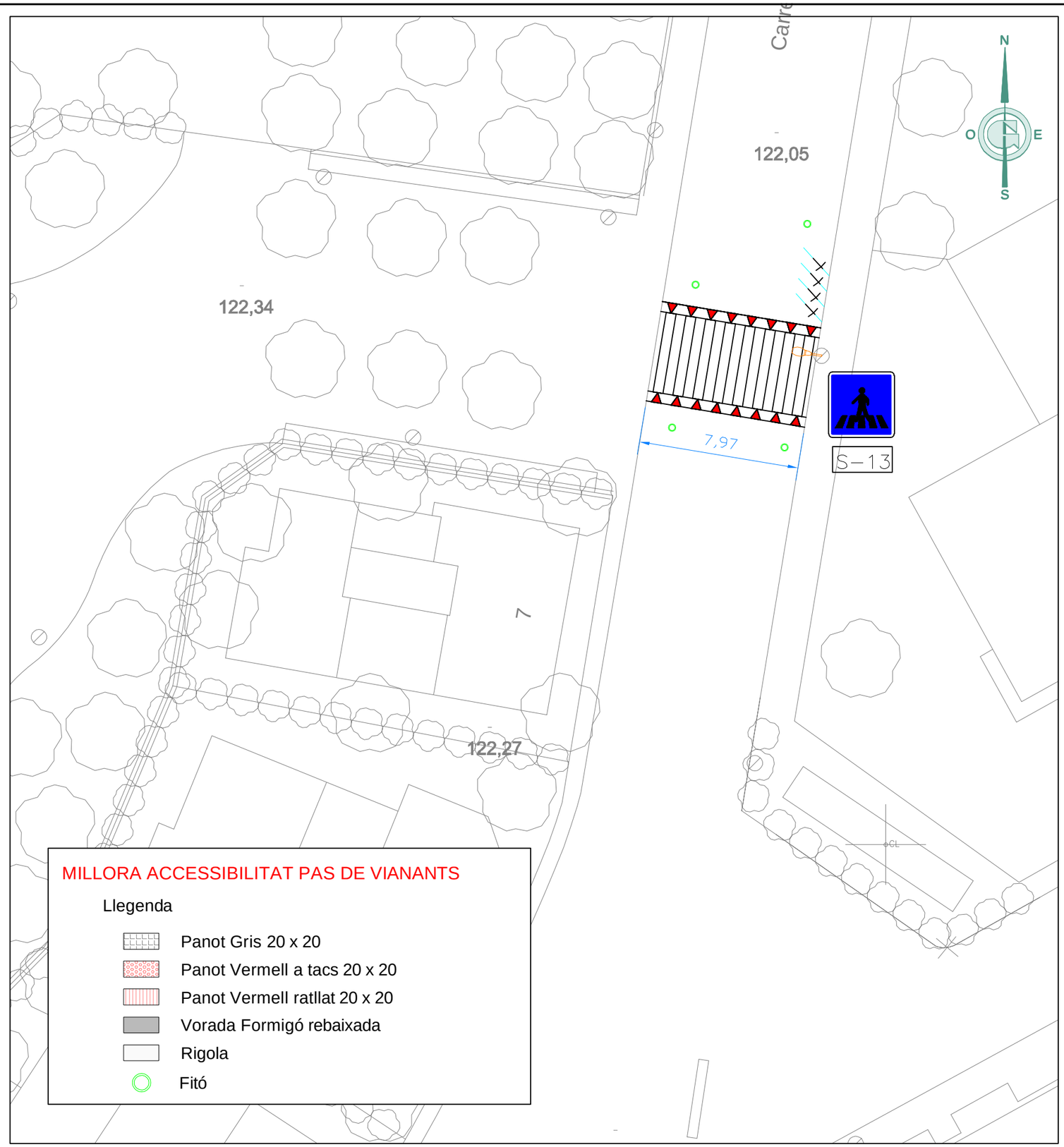
Ajuntament de Riudoms	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering* *Col·legiat núm. 16.134* JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil* *Col·legiat núm. 6.410*	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Març 2023 P1753 - 03	PROJECTE EXECUTIU PER LES ACTUACIONS DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE CREUAMENTS DE LA XARXA BÀSICA DE VIANANTS	*PLÀNOL PLANTA ACTUACIONS 37*	03.15 1/2000





Ajuntament de Riudoms	GESA JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS In Civil Engineering* *Col·legiat núm. 16.134* telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil* *Col·legiat núm. 6.410*	Març 2023 P1753 - 03	PROJECTE EXECUTIU PER LES ACTUACIONS DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE CREUAMENTS DE LA XARXA BÀSICA DE VIANANTS	*PLÀNOL PLANTA ACTUACIONS 6*	03.16 1/2000





01- CARRER DE JOSEP MARIA SENTÍS

Número de Pas de Vianants segons Inventari

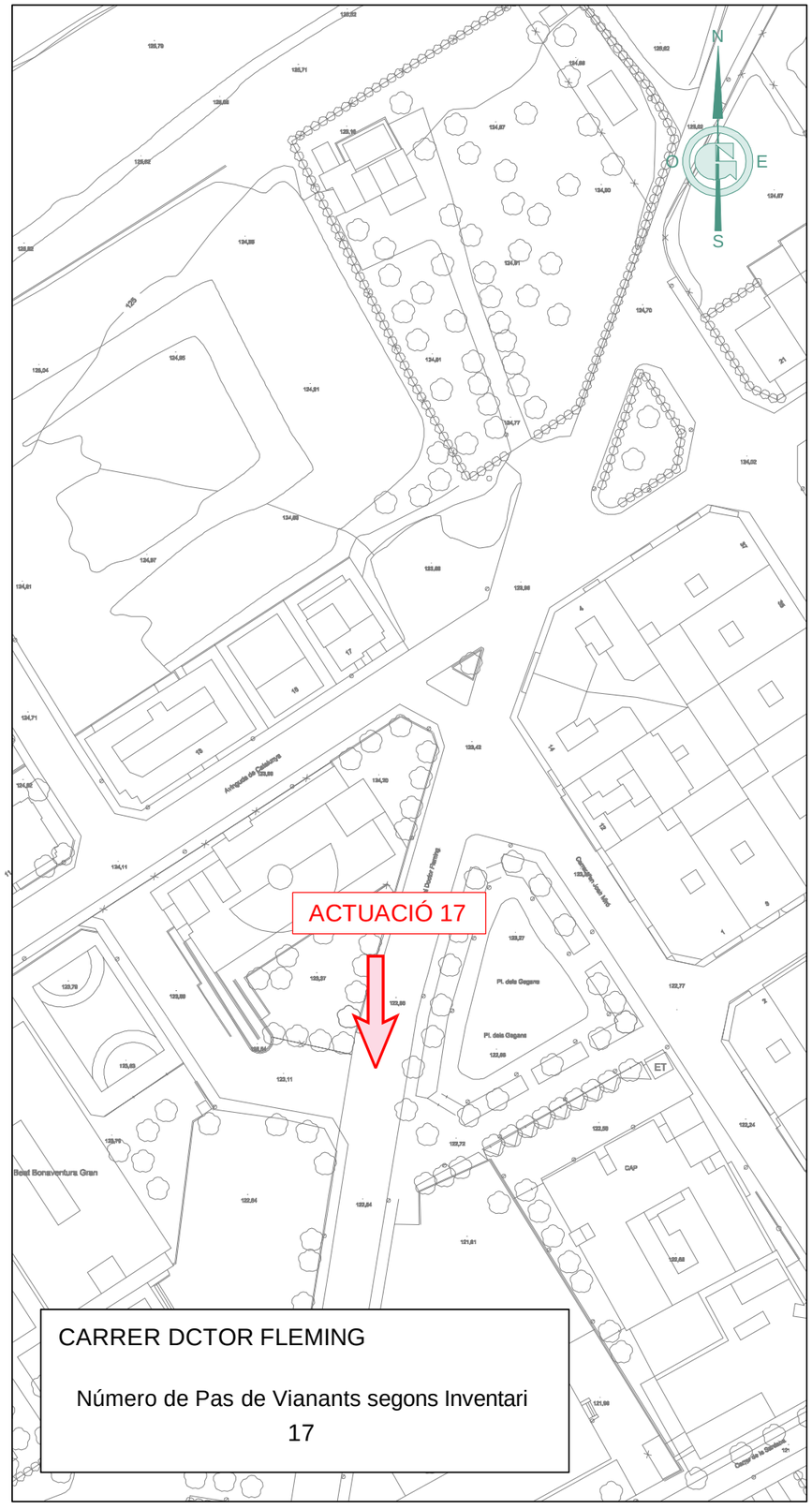
24

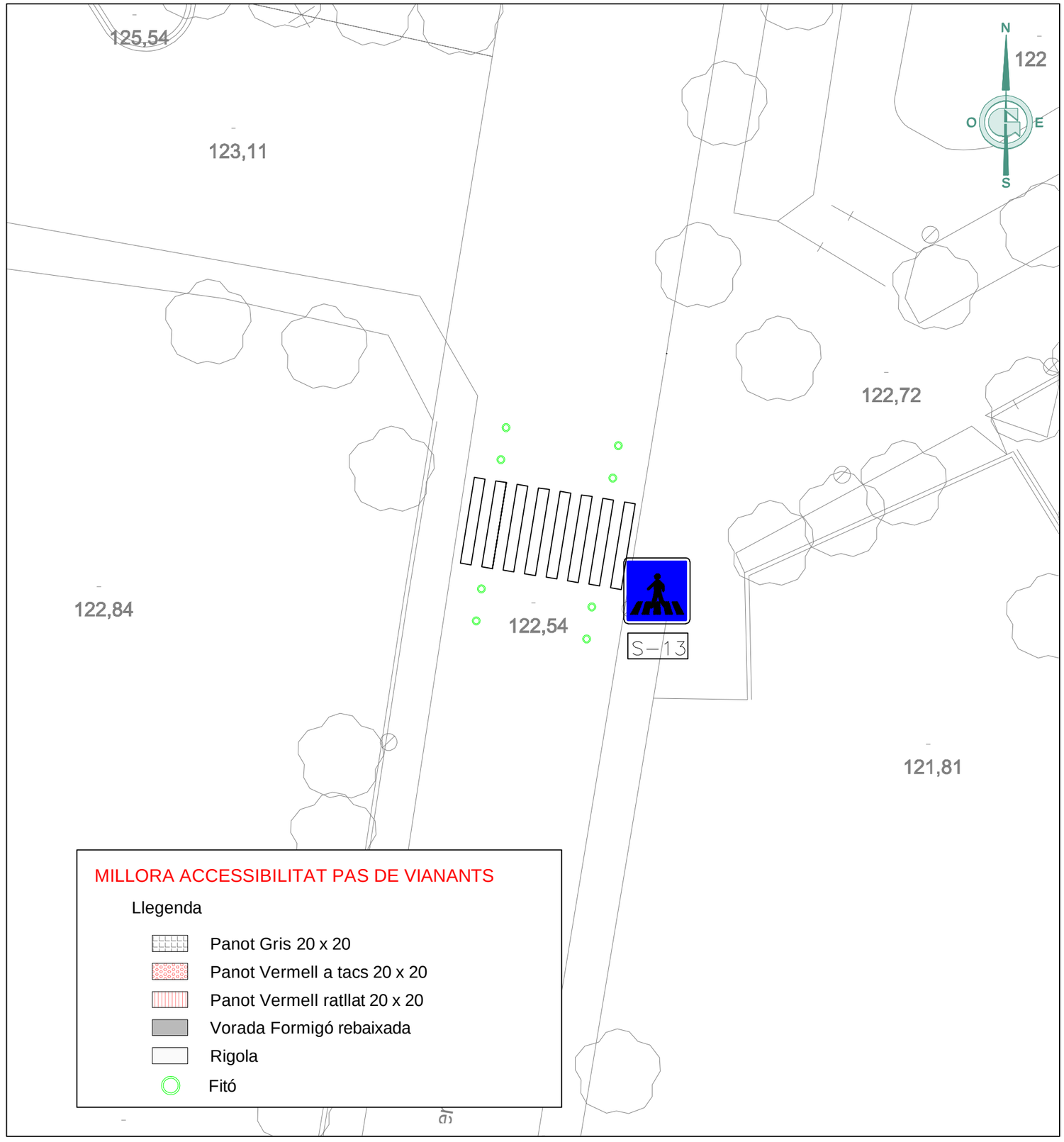
MILLORA ACCESSIBILITAT PAS DE VIANANTS

Llegenda

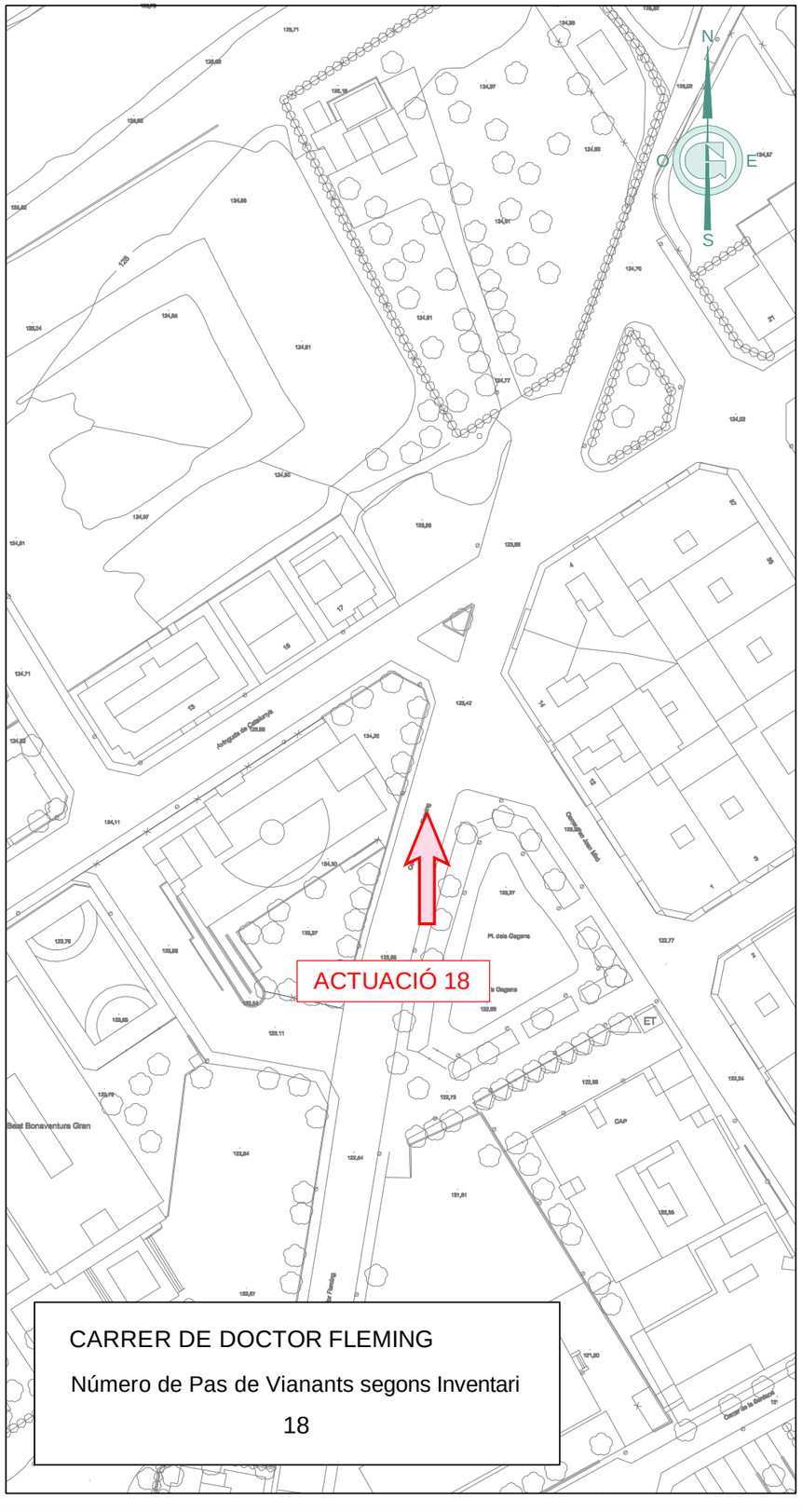
- Panot Gris 20 x 20
- Panot Vermell a tacs 20 x 20
- Panot Vermell ratllat 20 x 20
- Vorada Formigó rebaixada
- Rigola
- Fitó

Ajuntament de Riudoms	GESA JOSEP BARBERILLO i NUALART Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134 telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat JOSEP BARBERILLO i GESA Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410	Març 2023 P1753 - 03	PROJECTE EXECUTIU PER LES ACTUACIONS DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE CREUAMENTS DE LA XARXA BÀSICA DE VIANANTS	PLÀNOL PLANTA ACTUACIONS 24	03.17 1/2000





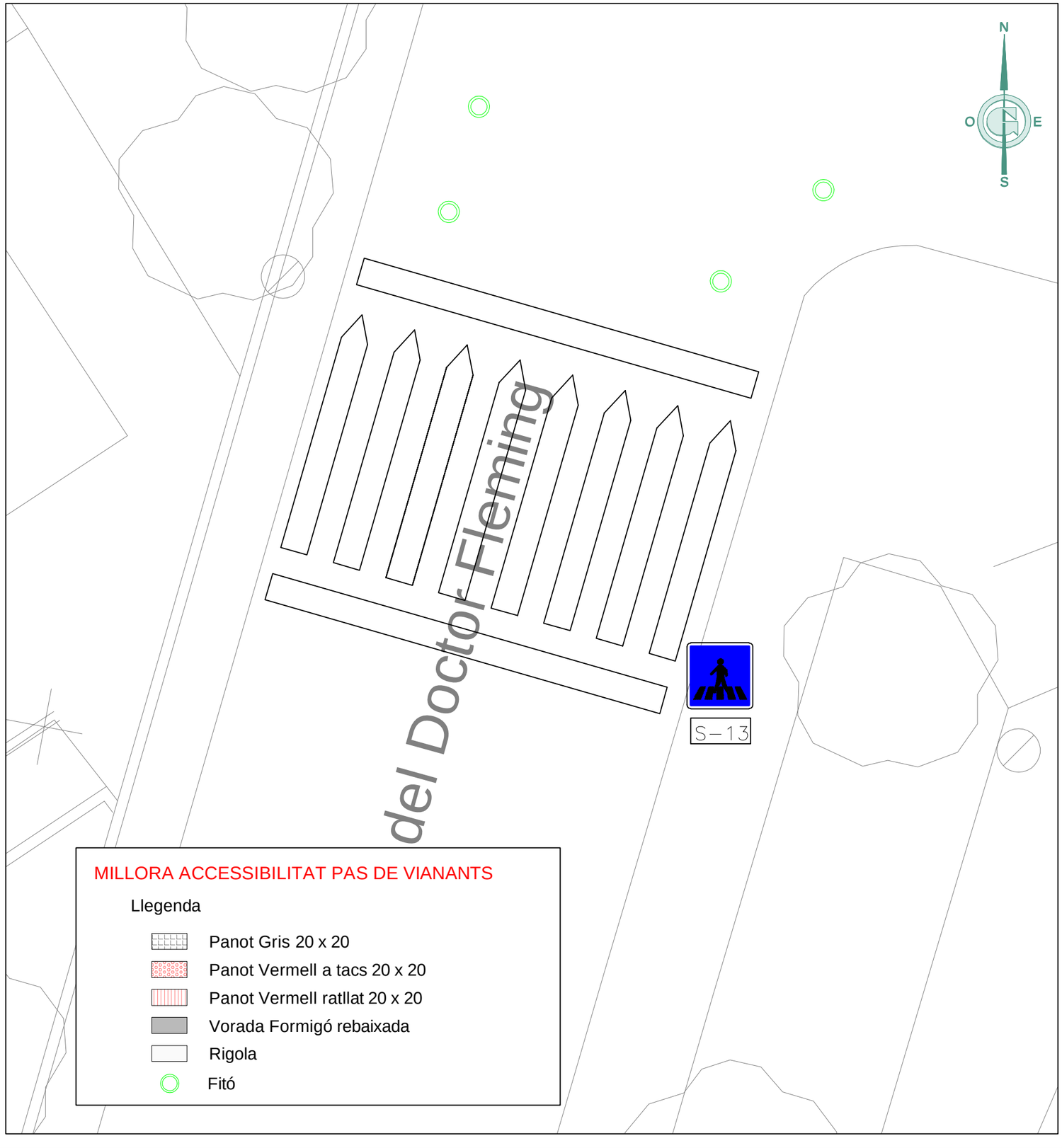
Ajuntament de Riudoms	GESA JOSEP BARBERILLO i NUALART Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134 telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat JOSEP BARBERILLO i GESA Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410	Març 2023 P1753 - 03	PROJECTE EXECUTIU PER LES ACTUACIONS DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE CREUAMENTS DE LA XARXA BÀSICA DE VIANANTS	PLÀNOL PLANTA PROPOSTES 17	03.18 1/2000



CARRER DE DOCTOR FLEMING

Número de Pas de Vianants segons Inventari

18



MILLORA ACCESSIBILITAT PAS DE VIANANTS

Llegenda

- Panot Gris 20 x 20
- Panot Vermell a tacs 20 x 20
- Panot Vermell ratllat 20 x 20
- Vorada Formigó rebaixada
- Rigola
- Fitó

Ajuntament de Riudoms

GESA
JOSEP BARBERILLO i NUALART
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering *Col·legiat núm. 16.134*
telèfon 93 846 53 20
gesa@gesa.cat
JOSEP BARBERILLO i GESA
Enginyer Civil *Col·legiat núm. 6.410*

Març 2023

P1753 - 03

PROJECTE EXECUTIU

PER LES ACTUACIONS DE MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT DE CREUAMENTS DE LA XARXA BÀSICA DE VIANANTS

PLÀNOL PLANTA ACTUACIONS 18

03.19

1/2000

DOCUMENT 3

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

3.1. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS QUE REGEIXEN EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES D'AQUEST PROJECTE, MENTRE LES PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS QUE CONTÉ NO LES MODIFIQUIN

1. Article 1.- AMPLITUD DE LA CONTRACTA 2
2. Article 2.- DIRECCIÓ DE L'OBRA 2
3. Article 3.- CONTRACTISTA 2
4. Article 4.- OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS 3
5. Article 5.- PERSONAL 5
6. Article 6.- GENERALITATS 7
7. Article 7.- MATERIALS 9
8. Article 8.-DOCUMENTS PER AL CONTRACTISTA 9
9. Article 9.- REPLANTEIG I PROGRAMA DE TREBALLS 11
10. Article 10.- EXECUCIÓ I VARIACIONS DE LES OBRES 11
10.1. Generalitats 11
10.2. Treballs nocturns 13
10.3. Construcció i conservació de desviaments 13
10.4. Senyalització i altres mesures de seguretat a l'obra 13
10.5. Precaucions especials durant l'execució de les obres 13
10.6. Obres de condició especial 14
11. Article 11.- CONTROL DE QUALITAT 15
12. Article 12.- MODIFICACIONS DEL PROJECTE 15
13. Article 13.- AMIDAMENT I MESURAMENT DE LES OBRES 16
14. Article 14.- VALORACIÓ I PAGAMENT DE LES OBRES 16
14.1. Generalitats 16
14.2. Valoració d'obres defectuoses acceptables 17
14.3. Preus contradictoris 17
14.4. Excés d'obra 17
14.5. Obres incompletes 17
14.6. Partides alçades. 17
14.7. Abonaments de provisions 19
14.8. Obres imprevistes 19
14.9. Esgotaments 19
14.10. Mitjans auxiliars 19
15. Article 15.- OBRES COMPLEMENTÀRIES 19
16. Article 16.- SUSPENSIÓ DE LES OBRES I PRÒRROGUES DE TERMINI 19
17. Article 17.- REVISIÓ DE PREUS 20
18. Article 18.- RESCISSIÓ 20
19. Article 19.- FIANCES 20
20. Article 20.- TERMINI D'EXECUCIÓ 20
21. Article 21.- RECEPCIÓ DE LES OBRES 20
22. Article 22.- TERMINI DE GARANTIA 21
23. Article 23.- DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA 21
24. Article 24.- LIQUIDACIÓ DE LES OBRES 21
25. Articles 25.- CARÀCTER D'AQUEST CONTRACTE. 21

1. ARTICLE 1.- AMPLITUD DE LA CONTRACTA

La contracta comprèn tots els materials, la mà d'obra, els mitjans auxiliars i tot el que és necessari per a la realització de les obres, tal i com s'han projectat i amb les variacions autoritzades fins deixar-les llestes, netes, amb bon aspecte, correcte funcionament i perfecte estat d'utilització.

Comprèn també la supressió de les construccions i els elements innecessaris, la retirada de materials sobrers, les restes i la runa, la neteja i el condicionament de les àrees i locals de l'obra i exteriors, que per qualsevol concepte s'hagin utilitzat, per deixar-les en l'estat primitiu o en el que definitivament hagin de quedar.

2. ARTICLE 2.- DIRECCIÓ DE L'OBRA

El Director de l'obra és el tècnic designat per l'Administració i gaudeix de les més àmplies facultats per a la millor efectivitat de la seva missió, i se'l designa d'ara endavant com a Director.

Resol les qüestions tècniques d'interpretació del Projecte, inspecciona tot allò que es relaciona amb les obres, directament i indirectament, pot rebutjar aquells elements o pràctiques que, al seu parer, no són adients i dóna les ordres oportunes per a la millor execució de les obres, sempre que no modifiquin les condicions del Contracte.

Pot comprovar, a cada moment, si el Contractista compleix amb totes les obligacions contractuals i legals, i pot conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porta a terme el Contractista relacionades de qualsevol forma amb les obres.

Quan les ordres donades al Contractista referents a les obres, els materials, la neteja, els perills o els perjudicis, si la reparació dels perjudicis causats o d'altres d'anàloga naturalesa no fos acomplerta eficaçment i oportunament, el Director de l'obra pot manar d'executar-la amb càrrec al Contractista.

Acredita al Contractista les obres realitzades i practica les liquidacions.

Pot valer-se de col·laboradors, per tal que el representin o el substitueixin en totes o en part de les seves funcions, i ha de comunicar-ho al Contractista perquè els reconegui com a tal. Els col·laboradors estan integrats en la Direcció.

El Director d'obra interpreta el projecte i dóna les ordres per al seu desenvolupament, marxa i disposició de les obres així com les modificacions que creu oportunes sempre que no alterin fonamentalment el Projecte o la classe de treballs i materials que hi són consignats.
El Contractista no pot introduir cap modificació sense l'autorització escrita del Director.

Si alguna part de l'obra classe o dels materials no queda prou especificada, presenta dubtes, resulta alguna contradicció en els documents d'aquest projecte o pot suggerir-se alguna solució més avantatjosa durant la marxa de les obres, la Contracta ho ha de posar immediatament en coneixement de la Direcció d'obra, per escrit, i s'ha d'abstenir d'instal·lar els materials o executar l'obra en qüestió fins a rebre l'aclariment o resolució de la Direcció d'obra que també l'ha d'efectuar per escrit.

3. ARTICLE 3.- CONTRACTISTA

El Contractista és la part contractant obligada a executar l'obra.

Ha de realitzar bé les obres contractades i en el termini estipulat, sota la seva total i exclusiva responsabilitat i amb subjecció a les condicions del Contracte i a les ordres del Director.

Ha de signar el rebut al duplicat de les ordres que se li donen per escrit i subscriure amb la conformitat o l'objecció els comunicats o informes de les obres quan se li requereix.

Ha de donar compliment tot seguit a totes les ordres que rep del Director sense perjudici del dret de reclamació que l'assisteix. L'exercici d'aquest dret no l'eximeix del compliment de dites ordres, encara que de tal reclamació pot derivar-se'n justa indemnització al Contractista.

El Contractista té dret a que se li justifiqui la recepció de les comunicacions i les reclamacions que adreça al Director i tanmateix se li ha de comunicar per escrit qualsevol ordre verbal que li doni.

El Contractista està obligat a prestar col·laboració al Director i a les persones que el representen o ajuden, per al millor compliment de les seves funcions.

4. ARTICLE 4.- OBLIGACIONS I RESPONSABILITATS

El Contractista, o el seu representant, està obligat a ser present en l'obra totes les vegades que el cita el Director per escrit i especialment en els actes de replanteig, amidaments i recepcions.

En cas d'incompareixença injustificada, perd el dret d'al·legació o reclamació que l'assisteix a tals actes i ha d'estar a les conseqüències, i el Director li ha de lliurar, amb justificant de recepció, els documents que se'n derivin dels mateixos.

Si justifica degudament la falta d'assistència, té un termini de deu dies per reclamar o fer les al·legacions oportunes mitjançant escrit adreçat al Director.

Són a càrrec del Contractista totes les despeses derivades del Contracte i l'execució de les obres entre les quals s'hi compten:

- Mesures de seguretat, assenyalaments i barrats;

- Replanteig, amidaments, controls de qualitat dels materials i de les obres així com els elements i les obres provisionals o auxiliars;

-Assegurances del personal, les obres, la maquinària, la responsabilitat i els danys a tercers;

-Neteja i vigilància;

-Arbitris, impostos, etc. així com les multes, les sancions o les indemnitzacions per perjudicis que es deriven de l'execució de les obres;

-Els permisos, les llicències i les concessions que són necessaris per a l'execució de les obres, amb exclusió dels que són específics de l'Administració; i

-Disposició, d'una oficina d'obres en un lloc avinent, degudament condicionada, per al Director. On hi ha d'haver les còpies autoritzades dels documents contractuals del projecte i el llibre d'ordres. En demés s'hi han de guardar, tots els documents que puguin ser necessaris consultar i també les mostres, el testimoni i qualsevol material que pugui ser convenient conservar.

El Contractista respon dels actes propis, dels del personal que li presta servei i també dels subcontractistes. Així mateix respon dels danys causats a l'obra per qualsevol causa, abans de la recepció. També són de la seva exclusiva responsabilitat els danys i el perjudicis causats a tercers bé per la forma d'execució de l'obra, bé per omissió bé per causa d'accident o bé per supòsit fortuït.

Ha de tenir cura que a causa de les obres, no es pertorben o malmeten els serveis existents.

Ha d'adoptar sota la seva exclusiva responsabilitat i vigilància les mesures per tal de garantir la més absoluta seguretat del personal de l'obra i de tercers.

Ha de complir i estar al corrent, a cada moment, amb les obligacions que, com a empresa, l'incumbeixen en matèries fiscal, laboral, Seguretat Social, Seguretat i Salut en el treball i de qualsevol altra classe que l'afecten.

Abans de començar les obres ha de comunicar al Director la seva residència i la del seu Delegat, a tots els efectes derivats de l'execució, així com qualsevol variació futura mentre dura. La residència del Delegat ha de ser a la localitat de les obres o altra pròxima, i ha de tenir l'autorització del Director.

El Contractista és l'únic responsable de totes les contravencions que ell comet durant l'execució de les obres, o el personal i elements que hi són relacionats i són del seu exclusiu compte les conseqüències que se'n poden derivar, així com els danys i perjudicis a tercers.

Igualment, el Contractista és l'únic responsable de l'execució de l'obra contractada, i no té dret a indemnització pel major preu a què poden resultar-li les distintes unitats, ni per les errades maniobres que pot cometre durant la seva construcció.

És responsable també davant els Tribunals dels accidents que poden sobrevenir i ha de tenir tot el personal degudament assegurat.

Igualment, és responsable de totes les obligacions legals i econòmiques derivades de les obres contractades.

La Contracta igualment ha de sol·licitar i obtenir els permisos municipals, de Delegació d'Indústria, etc., que, segons la legislació vigent, són precisos per a la realització i funcionament de les obres i instal·lacions.

La propietat de les obres l'ha d'autoritzar tots els documents que calen per a tal fi.

A banda de la senyalització de l'obra especificada en un altre article del plec, s'han de disposar rètols informatius, un a cada extrem de l'obra. Els esmentats rètols informatius han de col·locar-se abans del començament de l'obra i la correcta subjecció i visibilitat s'ha de comprovar en l'acta de replanteig.

La qualitat del material utilitzat ha de ser suficient per garantir-ne la conservació durant la durada de l'obra. Tot el material utilitzat en l'execució de les obres complirà amb el marcat CE. Serà exigible al contractista la presentació del certificat de que el material emprat presenta el marcatge CE. En el cas d'observar-se defectes en el mateix, la D.F. ha d'ordenar la seva immediata reparació o substitució. Si dites errades no s'esmenen en el termini de 48 hores la direcció facultativa encarregarà nous cartells amb càrrec al contractista.

Els cartells no són d'abonament però la propietat es reserva la possibilitat d'adquirir-los a l'acabament de l'obra amb càrrec a la partida d'imprevistos i al seu valor residual.

De no ésser retirats transcorregut 1 mes des de la data de recepció de l'obra s'entén que el contractista els cedeix gratuïtament a la propietat.

5. ARTICLE 5.- PERSONAL

El Contractista designa un Delegat que assumeix la direcció dels treballs i actua com a representant seu a tots els efectes referents a les obres i al compliment del contracte. Ha de residir en un lloc pròxim al dels treballs i ha de tenir suficient solvència tècnica i moral així com facultats per organitzar l'execució de les obres i posar en pràctica les ordres del Director.

La persona que es designa com a Delegat d'obra s'ha de comunicar al Director i aquest l'ha d'acceptar per ell, aquest aprecia lliurement la seva suficiència en tots els aspectes.

El Delegat col·labora amb el Director en la resolució de tots els problemes que es plantegen durant l'execució de les obres.

Quan la complexitat i naturalesa de les obres ho requereix, o bé per circumstàncies especials és convenient, a l'entendre del Director, aquest pot exigir al Contractista que el Delegat tingui la titulació professional adient a la naturalesa de les obres i que el Contractista designi en demés el personal facultatiu necessari sota la dependència d'aquell.

Quan la marxa dels treballs ho justifica, pot reclamar del Contractista la designació d'un nou Delegat o de qualsevol facultatiu que d'ell depèn.

A l'obra ha d'haver-hi sempre el nombre i la classe de personal tècnic, especialista i operaris que fa falta pel volum i naturalesa dels treballs que s'estiguin realitzant, personal amb reconeguda aptitud i experiència.

El Contractista respon de la idoneïtat i de la disciplina del personal assignat a l'obra. El Director té, a cada moment, la facultat d'exigir al Contractista la separació de l'obra de qualsevol persona que consideri inadequada, sense que el Contractista pugui reclamar perjudici per tal fet.

Si ho creu necessari, el Director pot designar vigilància a l'obra, sota la seva dependència.

Cap part de l'obra no pot ser subcontractada sense autorització de la direcció tècnica.

L'autorització pel contractista de prestacions i serveis auxiliars de tercers, no allibera el contractista de les seves obligacions i responsabilitats.

La propietat no és responsable subsidiària dels deutes contrets pel contractista.

6. ARTICLE 6.- GENERALITATS

Es fa constar, als efectes oportuns, que per tractar-se d'obres públiques el contractista té el coneixement previ de la possible existència de nombroses i diferents servituds de l'obra, com per exemple esteses d'empreses privades (gas, telèfons, electricitat, canonades) o de serveis públics (aigua, clavegueram).

Ja que es tracta d'informació dispersa entre els diferents titulars i essent útil només en quant estigui actualitzada a la data de començament dels treballs, s'inclou únicament en el projecte la relació de serveis existents per tal de facilitar i orientar a l'hora d'executar l'obra. Tot i això el contractista queda obligat a sol·licitar dita informació a les diferents companyies i als ajuntaments afectats abans de començar els treballs en compliment de l'establert a l'art. 7.

L'exacta localització, mitjançant cales, d'aquests serveis, el seu manteniment durant l'execució dels treballs (o la seva reposició a la finalització dels mateixos) i les possibles dificultats o minves de rendiment que la presència ocasioni, no són mai d'abonament, i es consideren com a despeses incloses en els preus unitaris.

No són tampoc d'abonament les despeses de manteniment o les de reparació per trencament, avaries, etc., que es produeixen en els anomenats serveis per les obres, fins i tot quan la seva posició no respon a la informació rebuda o són traçats imprevisibles ja que es considera que el contractista ha incomplert l'obligació de localitzar la seva posició exacta mitjançant cales, treball que el seu cost queda inclòs en el projecte tal i com s'ha dit.

Són d'abonament, sempre que la D.F. les consideri obres necessàries per a l'execució del projecte i les autoritzi expressament, les modificacions de traçat (provisionals o definitives) o el seu reforç, amb preus de projecte o en el seu defecte, amb preus contradictoris.

El contractista té el deure d'avisar a la D.F. quan el mal estat dels serveis trobats durant els treballs aconsella la seva reparació o renovació.

El contractista queda, a més, obligat a realitzar els treballs de millora puntual necessaris per arranjar els defectes detectats en la forma que determinen els serveis tècnics competents. Dits treballs són d'abonament als preus del projecte i, en el seu defecte, a preus contradictoris.

Ambdós casos, l'abonament es realitza amb càrrec a la partida d'imprevistos o es redacta l'oportú projecte addicional d'obres.

L'existència de serveis en nombre tal que impedeix l'excavació continuada a màquina a la generalitat o en zones importants de l'obra s'ha de plantejar a la direcció d'obra qui valora els fets i decideix les superfícies i/o volums que s'han d'abonar.
Les dificultats presentades per obstacles aïllats a l'execució normal de les unitats d'obres diferents de la pròpia excavació (per exemple: col·locació de canonades, extensió i compactació de ferms, etc.) es consideren sempre

incloses en els respectius preus.

7. ARTICLE 7.- MATERIALS

Comprenen totes les matèries, els productes, els elements i els mecanismes que entren a formar part integrant de les obres i les instal·lacions.

Han de ser de primera qualitat dintre de la seva classe. Segons la seva naturalesa han de ser nous, sense defectes, en perfecte estat de conservació i ús. Han de complir les instruccions i les normes promulgades per l'Administració referents a condicions generals, homologació i control de qualitat, sense perjudici de les específiques que estableix el corresponent plec. Tot el material utilitzat en l'execució de les obres complirà amb el marcat CE. Serà exigible al contractista la presentació del certificat de que el material emprat presenta el marcatge CE.

Han d'arribar a l'obra i s'han d'arreplegar en la seva presentació original, amb les marques de fàbrica, precintes i tots aquells distintius que els caracteritzen.

Les característiques dels materials insuficientment especificats al Plec de Condicions, o que no hi siguin continguts, les defineix el Director, i en el seu defecte seran dels tipus i qualitats emprats normalment per l'Empresa subministradora del servei.

Els materials a emprar han de ser acceptats pel Director abans de l'adquisició i arreplec a l'obra, amb aquesta finalitat el Contractista ha de lliurar-li oportunament les mostres, els catàlegs, les garanties, les anàlisis, els assaigs, els certificats i les especificacions suficients que permetin un judici clar de les qualitats dels materials proposats i la seva conveniència. Altrament, el Director pot manar retirar-los, encara que estiguin col·locats o suposin demolir parcialment l'obra, sense dret a indemnització. Si el Director creu necessari fer-ne analitzar o assajar algun, designa un laboratori perquè ho realitzi, atès el que preveu l'epígraf núm. 12. S'han d'arreplegar en els llocs i la forma adients, que assegurin la bona conservació, i no destorbin ni ofereixin perill. També cal mantenir-los sempre en bones condicions.

L'acceptació prèvia dels materials no suposa l'autorització definitiva, i es poden substituir, àdhuc després de col·locats, aquells que no reuneixen les condicions, els que tenen característiques distintes o defectes no percebuts en el primer reconeixement, per més que estiguin inclosos amidaments i certificacions. Les despeses que s'originen sempre són a càrrec del Contractista.

8. ARTICLE 8.-DOCUMENTS PER AL CONTRACTISTA

El Contractista rep un exemplar del Projecte de les obres que ha contractat. Pot adquirir en demés al seu càrrec totes les còpies dels plànols i d'altres documents que necessita per executar les obres, però no pot fer ús del Projecte i dels altres documents per altres fins que no són els estrictament contractuals, així com tampoc exhibir-los o cedir-los a tercers.

Els documents que queden incorporats al Contracte, salvat d'indicació distinta en les clàusules administratives, són:

-memòria,
-plànols,
-plec de condicions,
-pressupostos parcials;
-quadre de preus d'unitats d'obra, i
-pressupost general.

La inclusió en la contracta de les cubicacions i amidaments no implica l'exactitud respecte a la realitat.

Tots els altres documents i altres dades són informatius. El Contractista ha d'encertar-se de l'exactitud i procurar-se aquells altres que pot necessitar.

En cas de contradicció entre el Plec de condicions i els plànols, preval el primer.

Tot allò que s'esmenta en el Plec de Condicions i omès en els plànols o viceversa, ha de ser executat com si estigués contingut a ambdós documents, sempre que la unitat d'obra quedi suficientment definida i tingui preu en el Contracte.

9. ARTICLE 9.- REPLANTEIG I PROGRAMA DE TREBALLS

Adjudicades les obres, el Contractista ha de fer el replanteig en el termini legalment establert. Comprèn com a mínim els eixos principals que situen i caracteritzen les diverses parts de l'obra, així com els punts fixos i auxiliars necessaris pels successius replanteigs de detall, marcats de forma invariable i duradora. Quan ho té enllestit ho ha de comunicar al Director per a la seva comprovació. S'aixeca Acta i se'n lliura un exemplar al Contractista.

En l'Acta de replanteig hi ha de constar la conformitat o la disconformitat del replanteig respecte als documents contractuals del projecte així com qualsevol circumstància que pot afectar el compliment del Contracte.

Quan es fa constar alguna diferència o circumstància que implica una variació sensible del Projecte, s'han de valorar pel Director de l'obra les repercussions, als preus del Contracte, i s'ha de trametre a l'Administració perquè resolgui.

El contractista es responsabilitza de la conservació dels punts de replanteig.

Immediatament, el Contractista ha d'iniciar les obres i comunicar la data al Director, a qui ha de presentar el Programa de Treball que ha de contenir:

-programa de les obres a realitzar, classe i volum;
-mitjans que s'han d'emprar, amb expressió de la classe i el rendiment mitjà;
-valoració mensual i acumulada de l'obra programada;
-representació gràfica de les diverses activitats;
-el Programa de treball i els mitjans a emprar han de ser aprovats pel Director; i
-el termini d'execució comença a comptar des de la data del replanteig.

10. ARTICLE 10.- EXECUCIÓ I VARIACIONS DE LES OBRES

10.1. Generalitats

Els treballs han d'executar-se segons les condicions del Contracte i d'acord amb el programa de Treball aprovat, dels quals no pot diferir substancialment sense autorització.

La maquinària i altres elements de treball que s'han d'aportar a l'obra segons el programa o que el Director creu necessaris, han d'estar sempre en bones condicions i quedar adscrits durant l'execució de les unitats en què han d'utilitzar-se. No es poden retirar sense el consentiment del Director.

Les unitats d'obra realitzades amb materials o en forma distinta al prescrit en els documents del Contracte sense autorització prèvia, i les defectuoses, no s'han de pagar. El Director té la facultat d'exigir la demolició i reconstrucció de les parts que no compleixen les condicions establertes o si sospita, amb fonamentació que no les compleixen, i ha de realitzar-ho el Contractista al seu càrrec, el qual en demés és responsable dels perjudicis que, per aquesta causa, poden produir a l'Administració. Si demolida alguna part sospitosa de l'obra resulta que reunia les condicions exigibles al Contractista, se l'ha d'indemnitzar.

Si el Contractista substitueix un material per un altre de millor qualitat sense l'ordre escrita del Director, es paga únicament el preu estipulat al Contracte. Si realitza major volum d'obra sense que si li hagi ordenat, es realitza el pagament només de la part projectada. Si l'excés d'obra no és admissible, el Contractista està obligat a demolir-la.

Fins a la recepció, el Contractista respon de l'execució de l'obra contractada i de les faltes que hi hagin.

El muntatge d'elements i realització de les obres s'ha d'efectuar amb estreta subjecció a aquest Projecte, normes i disposicions oficials que li són d'aplicació i a les ordres que dóna el Director d'obra.

S'han d'efectuar amb els mitjans auxiliars necessaris i mà d'obra especialitzada i segons el bon art de cada ofici, de manera que a més del bon funcionament, han de tenir un bon aspecte i quedar perfectament acabades i en

perfectes condicions de durada i conservació.

10.2. Treballs nocturns

Els treballs nocturns han de ser prèviament autoritzats pel director i realitzats només en els unitats d'obres que ell indica. El contractista ha d'instal·lar els equips d'il·luminació del tipus i intensitat que el director ordena i els ha de mantenir en perfet estat, mentre duren els treballs nocturns.

10.3. Construcció i conservació de desviaments

Si, pel fet de preveure en els documents contractuals, o per necessitats sorgides posteriorment, fos necessària la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés als trams parcialment o totalment acabats, s'han de construir d'acord amb les característiques que figuren en els corresponents documents contractuals del projecte o, en el seu defecte, de manera que han de ser adequats al trànsit que han de suportar i segons les ordres del director. La seva conservació durant el termini d'utilització és a compte del contractista.

10.4. Senyalització i altres mesures de seguretat a l'obra

El contractista, des del mateix començament de l'obra, té l'obligació expressa de garantir per tots els mitjans possibles la seguretat dels seus propis treballadors i de les persones i béns en general. Per això, ha de senyalitzar les obres (o altres zones properes que siguin necessàries) de forma correcta i suficient i dirigir l'execució dels treballs de forma prudent.

En conseqüència, els accidents o danys que es puguin produir, imputables a les obres o a la seva senyalització són de la responsabilitat exclusiva del contractista.

Abans de procedir a qualsevol regulació i, en el seu cas, desviament del trànsit afectat (tant de vianants com motoritzat) el contractista ha de sol·licitar de la D.F. l'autorització oportuna i la realització de les gestions necessàries davant l'organisme competent (guàrdia urbana, Ministeri de Foment, Generalitat, etc.).

Els treballs de senyalització, de regulació del trànsit, les actuacions destinades a garantir la seguretat de l'obra i tots els mitjans materials que són necessaris per a tot això (senyals, tancaments, marques viàries, balises reflectores i lluminàries, enllumenat nocturn, vigilants, etc.) es consideren despeses incloses en els preus unitaris del projecte.

La presència, regular o no, de tècnics municipals (o membres de la guàrdia urbana, Ministeri de Foment, etc.) en la seva funció de control i comprovació no eximeix ni relleva el Contractista d'aquesta responsabilitat, només en els casos que la direcció facultativa hagi rellevat el contractista en les seves funcions de direcció de treballs.

La D.F. ha d'advertir el contractista de totes les deficiències que observa i ha de ser considerat com a d'obligat compliment per part del contractista (art. 23 P.C.G.A.)

La repetició dels esmentats defectes o la poca diligència en la seva correcció s'ha d'anotar per la D.F. al Llibre d'Ordres, i una còpia del full ha de ser tramesa a l'òrgan contractant als efectes oportuns.

10.5. Precaucions especials durant l'execució de les obres

-Pluges: Durant les diverses etapes de la construcció, les obres s'han de mantenir sempre en perfectes condicions de drenatge. Les cunetes i altres desguassos s'han de conservar i mantenir de manera que no es produeixin erosions en els talussos adjacents.

-Gelades: Si hi ha temor que es produeixin gelades, el contractista de les obres ha de protegir totes les zones que poden quedar perjudicades pels efectes conseqüents. Les parts d'obra malmeses s'han d'alçar i reconstruir a la seva costa, d'acord amb el que s'assenyala en aquestes

prescripcions.

-Incendis: El contractista s'ha d'atenir a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis i a les instruccions complementàries que figuren en les prescripcions tècniques, o que dicta el director. En tot cas, ha d'adoptar les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i és responsable d'evitar la propagació dels que es requereixen per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que es poden produir.

-Ús d'explosius: L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge de les metxes, els detonadors i els explosius s'ha de regir per les disposicions vigents que regulen la matèria i per les instruccions especials complementàries que dicta el director.

Els magatzems d'explosius han de ser clarament identificats i estar situats a més de 300 m de la carretera o de qualsevol construcció.

En les voladures s'ha de posar especial cura en la càrrega i encesa de les barrinades, i s'ha d'avisar de la descàrrega amb antelació suficient per evitar possibles accidents.

L'encesa de les barrinades s'ha de fer, de ser possible, a hora fixa i fora de la jornada de treball, durant els descansos del personal operari al servei de l'obra en la zona afectada per les voladures, i no és permesa la circulació de persones o vehicles dintre del radi d'acció de les barrinades, des de cinc minuts abans d'encendre les metxes fins després que hagin esclatat totes.
Sempre que sigui possible, l'encesa s'ha d'efectuar mitjançant comandament elèctric a distància, o s'han d'emprar metxes i detonadors de seguretat.

El personal que intervé en la manipulació i utilització d'explosius ha de ser de reconeguda pràctica i perícia en aquestes feines i ha de reunir les condicions adequades, en relació amb la possibilitat que correspon a aquestes operacions.

El contractista ha de subministrar i col·locar els senyals necessaris, per advertir al públic del seu treball amb explosius. L'emplaçament i estat de conservació ha de garantir, sempre, la perfecta visibilitat.

Correspon al contractista, en el seu treball de direcció i gestió de l'obra la prevenció dels danys que es puguin produir per pluges, gelades, altres accidents atmosfèrics, voladures, etc.

Les despeses que els esmentats treballs poden produir es consideren incloses en els preus i en conseqüència no són en cap cas d'abonament a excepció dels casos previstos a l'art. 132 del Reglament general de contractació de l'Estat (vegeu clàusula 14 del P.C.A.G.)

Tampoc són d'abonament els danys produïts per l'omissió de les esmentades tasques preventives.

El contractista és el responsable únic dels danys a tercers que per les causes esmentades es puguin produir.

10.6. Obres de condició especial

Sempre que, a judici del director de l'obra, hi hagin algunes parts de l'obra que, per llur índole particular, requereixen especial cura, poden designar-se tres o més especialistes acreditats perquè el contractista triï el que ha d'executar-la, sempre que el preu que compti els esmentats especialistes estigui dintre del quadre de preus que acompanya al projecte amb un marge d'un 5% a favor del contractista, en concepte d'indemnització per despeses generals.

Aquest mateix dret es reserva al director per a certs materials la fabricació dels quals requereix condicions especials.

Si el contractista executa alguna part de les obres en forma defectuosa, o malament, per error o contràriament a

les bones normes de la construcció, ordres rebudes o que no s'ajusta al projecte, l'ha de demolir i tornar a fer, tantes vegades com sigui necessari, i les despeses que això ocasioni aniran al seu compte.

Si les deficiències no comprometen la seguretat, funcionament, utilitat i bon aspecte dels treballs d'una manera essencial, i no poden, a judici del director de l'obra, conservar-se, el contractista pot reparar-la fins a deixar-la de la millor manera possible, i sofrir en aquest cas, la peça o element, el desmèrit que pugui tenir a judici del director.

La interpretació del projecte és missió exclusiva del director de l'obra, el qual resol segons el seu criteri qualsevol dubte i supleix les omissions que poden haver-hi en el projecte. Qualsevol dubte, deficiència o omissió ha de ser aclarit i reposat abans de començar els treballs a què fa referència.

11. ARTICLE 11.- CONTROL DE QUALITAT

Per controlar la qualitat de les obres, el Contractista ha d'efectuar, al seu càrrec, els assaigs en les condicions i freqüència que s'estableixen al Plec de condicions i en el seu defecte en les instruccions i normes oficials. Si no està regulat per cap dels documents ressenyats s'ha de procedir segons determina el Director.

Durant el decurs de les obres, i en el seu període de garantia el Director pot ordenar que es realitzin quantes proves, assaigs i anàlisis que cregui oportunes per comprovar la qualitat dels materials i bona execució de l'obra efectuada encara que els materials no estiguin indicats en aquest plec. El Contractista està obligat a donar totes les facilitats que calguin, aportar els mitjans auxiliars i el personal necessaris i suportar al seu càrrec, totes les despeses que es puguin originar fins un import màxim de l'1% del pressupost de l'obra.

De les proves realitzades s'ha d'estendre Acta que s'ha de tenir en compte per la recepció de l'obra.

En cas de disconformitat del Contractista amb els assaigs efectuats s'ha d'acudir a un Laboratori oficial designat pel Director, perquè les efectuï.

Tot el material utilitzat en l'execució de les obres complirà amb el marcat CE. Serà exigible al contractista la presentació del certificat de que el material emprat presenta el marcatge CE.

12. ARTICLE 12.- MODIFICACIONS DEL PROJECTE

No s'admet cap variació sobre l'obra definida en el projecte ni sobre l'execució establerta en el programa de treball, sense l'autorització escrita del Director de l'obra. Qualsevol dubte, deficiència o omissió al projecte ha de ser aclarida pel Contractista abans de començar les unitats d'obra a què es refereixi.

L'Administració pot, durant l'execució de les obres, suprimir la realització d'alguns treballs o afegir-ne altres no previstes, sempre que el total de les supressions o addicions valorades als preus de Contracte no disminueixin o sobre pugin més d'un vint per cent del total de l'obra contractada i en el cas d'excedir-ne, sempre que el Contractista hi estigui d'acord.

Amb independència de les supressions o condicions esmentades, el Contractista ha d'introduir les modificacions que li ordena el Director, quan les creu imprescindibles per mantenir totes les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes en el projecte. Si aquestes modificacions per la quantia o naturalesa justifiquen variacions sensibles de preu o termini d'execució, el Contractista ha de sol·licitar per escrit que es tinguin en compte i l'Administració acordarà el que cregui adient.

El Contractista pot proposar també modificacions sobre l'obra projectada, degudament justificades al Director i aquest les resol d'acord amb les seves facultats. Si a les variacions o a les modificacions hi figura alguna unitat d'obra, el preu de la qual no compta en el Contracte ni se'n pot deduir, s'ha de determinar pel sistema de preus contradictoris, a partir fins on sigui possible dels costos elementals que figuren en el projecte i en tot cas als corresponents a la data de la seva licitació.

Només són considerades com a millores i modificacions del Projecte aquelles que hagin estat ordenades expressament per escrit per la Direcció d'obra i convingut preu abans d'executar-les.

L'entitat contractant tindrà dret a segregar de la contracta , totalment o parcial, totes les obres que cregui convenient, sempre que l'import de les segregacions no excedeixi de la cinquena part de l'import total de la contracta. La contracta en cap cas no podrà pretendre cap segregació.

13. ARTICLE 13.- AMIDAMENT I MESURAMENT DE LES OBRES

Les obres s'amiden per unitats completament acabades, i se'ls aplica a cadascuna el mètode que especifiquen els documents del Contracte i, per defecte, a criteri del Director. Als amidaments hi ha d'assistir el Contractista, el qual pot manifestar les observacions i les reclamacions que cregui oportunes.

Aquelles parts o unitats que han de quedar ocultes, o impliquen la desaparició d'elements necessaris per poder efectuar l'amidament, aquest s'ha de fer al moment oportú. El Contractista ha d'avisar amb temps suficient al Director perquè pugui prendre les dades necessàries, altrament aquest actua segons el seu bon criteri i el Contractista ha d'acceptar el resultat.
Les unitats que s'han de pagar a pes, es comprovaran abans de posar-les en l'obra, en presència del Director.
Pel que fa a l'amidament i mesurament de les obres és d'aplicació també tot el que disposen les prescripcions particulars quant a això.

Les unitats s'abonen pel seu volum, pel seu pes, per la seva superfície, per la seva longitud o pel seu nombre d'unitats realment executades, d'acord a com figuren especificades al Quadre de preus corresponent. Per a les unitats noves que poden presentar-se s'ha d'especificar clarament la forma d'abonament en convenir-se el seu preu actual contradictori. En altres casos, s'ha d'estar a l'admès a la pràctica habitual.

14. ARTICLE 14.- VALORACIÓ I PAGAMENT DE LES OBRES

14.1. Generalitats

Es paguen al Contractista les obres que realment ha portat a terme d'acord amb el projecte i les modificacions autoritzades.
Amb aquesta finalitat el Director lliura la certificació de les unitats d'obra acabades, en els terminis establerts en el Contracte i per defecte mensualment. Per això es fa la relació valorada dels treballs realitzats "a l'origen" previ amidament. La contracta tindrà un termini de vuit dies per examinar-ho i donar la seva conformitat i objeccions.

Les relacions valorades i les certificacions consegüents tenen caràcter provisional i els pagaments a què donen lloc es conceptuen a la bestreta, i queden pendents de la liquidació final per a la confirmació o la rectificació.

Sempre que en el Contracte no s'especifica una modalitat distinta, les obres es valoren als preus d'execució material que figuren en el projecte, als especials establerts i si escau, als que es fixen contradictòriament. Se'ls ha d'augmentar el tant per cent adoptat per obtenir el Pressupost de Contracta i del resultat es descompta la baixa obtinguda en la rematada.

Les obres de terra s'amiden i es valoren segons les unitats d'obra definides i aplicades en els pressupostos parcials d'execució material, amb els preus emprats en el mateix document, bé si són resultat de preu d'unitat d'obra, bé de preu mitjà establert en el projecte. Els preus mitjans establerts corresponen a estudis previs del terreny o a estimacions d'altres obres realitzades en la mateixa població o contrada. Els percentatges dels diferents components del terreny s'entenen a risc i ventura del Contractista, sempre que les clàusules administratives o el Contracte no especifiquin altra modalitat.

Tots els treballs, els mitjans auxiliars i els materials necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideren inclosos al preu de la mateixa, encara que no hi figurin tots els especificats en la descomposició o en la descripció dels preus.

14.2. Valoració d'obres defectuoses acceptables

Si per excepció s'ha executat alguna obra que no es troba arreglada exactament a les condicions de la contracta, però que, tanmateix, és admissible a judici del director, aquest proposa al contractista la rebaixa que sembli justa en el preu.

El contractista pot optar entre acceptar la rebaixa proposada o demolir l'obra a la seva costa i refer-la, d'acord amb les expressades condicions.

14.3. Preus contradictoris

Si s'esdevé algun cas en què fos necessari fixar un nou preu perquè la unitat d'obra no està compresa a la contracta o perquè les seves característiques difereixen substancialment de les del contracte, s'ha d'estudiar i convenir-lo contradictòriament pel següent sistema:

a) El contractista, a partir dels quadres de preus del pressupost de l'obra, formula per escrit, sota la seva signatura, el preu que, al seu judici, ha d'aplicar-se a la nova unitat.

b) El director de l'obra o aquella persona que designa estudia el que, al seu criteri, s'ha de fixar.

Si ambdós preus coincideixen, la direcció formula l'acta d'avinença, igual que si qualsevol petita diferència o error fos salvat per simple exposició i convicció d'una de les parts, i queda així formalitzat el preu contradictori.

Si no és possible conciliar per simple discussió els resultats, el director proposa a la propietat que adopti la resolució que estimi convenient als seus interessos.

14.4. Excés d'obra

El contractista únicament té dret a percebre l'import de l'obra executada. Les diferències entre aquesta i la pressupostada no donen dret a cap tipus d'indemnització.

Tampoc s'abona l'obra en excés, en relació amb la definida en el projecte, si a criteri de la direcció facultativa ha estat innecessàriament executada, i sense haver-ho ordenat.

14.5. Obres incompletes

Quan cal valorar obres incompletes s'apliquen els preus del projecte segon les unitats que hi consten, segons el quadre de preus núm. 2 Aquelles unitats que no estan completament acabades no es valoren, i el contractista les pot acabar completament o renunciar a l'import de les efectuades parcialment. No es pot pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en forma distinta a la valoració de dit quadre.

En cap d'aquests casos no tindrà el contractista dret a cap reclamació fonamentada en insuficiència als preus del dit Quadre en l'omissió dels costs de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.

14.6. Partides alçades.

Les obres que figuren al Pressupost d'aquest Projecte per quantitat alçada i que hauran de ser executades d'acord amb les prescripcions d'aquest Plec, seran amidades i valorades com les restants, d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus, núm. 1, i si es tractés d'unitats d'obra no incloses en dit quadre s'abonaran al preu que es fixi contradictòriament, prèviament aprovat per la Direcció d'obra.

Les partides alçades de pagament íntegre es paguen al contractista a l'acabament dels treballs en les condicions adequades.

No s'abonarà cap partida alçada en concepte de mitjans auxiliars, puix que totes les despeses d'aquest índole són incloses als corresponents preus unitaris.

14.7. Abonaments de provisions

Els materials arreplegats a peu d'obra, sempre que siguin útils i no hi hagi perill que desapareguin de les obres o es deteriorin poden valorar-se, al parer del Director, al 75 % del preu que figura en el Quadre de preus número 1. En cas de rescissió del contracte es paguen per la totalitat del seu valor, sempre que reconeguin les condicions esmentades.

14.8. Obres imprevistes

Les obres no previstes s'abonen pels quadres de preus d'aquest pressupost, segons el volum d'obra corresponent, i s'estableix, si cal, pel fet de no figurar les dites unitats en el Pressupost, en preus contradictoris precisos.

El dit preu contradictori el formarà el Director a partir dels que han servit per a la formació del pressupost d'aquest projecte o, si no hi hagués base, pels d'ús comú a la localitat als preus oficials quedant obligat el contractista a acceptar-los.

14.9. Esgotaments

No s'abonaran les despeses d'esgotament que, per qualsevol causa poguessin tenir les unitats d'obra pròpiament dites, per raó de la presència d'aigua o posició, com disminució del rendiment, primes al personal, botes i vestits d'aigua, etc., els quals es consideren inclosos en els preus de les unitats.

14.10. Mitjans auxiliars

En cas de rescissió per incompliment del contracte per part del contractista, els mitjans auxiliars del constructor podrem ser utilitzats lliurament i gratuïta per la Direcció d'Obra per a la terminació dels treballs.

Si la rescissió sobrevé per altres causes els mitjans auxiliars del constructor podran ser utilitzats per la Direcció d'obra fins a l'acabament dels treballs, gratuïtament, si la quantitat d'obra executada assolís els 4/5 de la totalitat i mitjançant el pagament del 10% anual del valor en que hagin estat taxats els dits mitjans auxiliars, si la quantitat d'obra executada no assolís la xifra anteriorment esmentada.

En qualsevol cas, tots aquests mitjans auxiliars quedaran propietat del contractista, un cop acabades les obres, però no tindrà dret a cap reclamació pels desperfectes a que el seu ús hagi donat lloc.

15. ARTICLE 15.- OBRES COMPLEMENTÀRIES

Obres complementàries són les que per la seva naturalesa no poden preveure's o detallar-se suficientment, sinó en el decurs dels treballs.

S'efectuen d'acord amb el projecte, els plànols que es lliuren al Contractista i les ordres que dóna el Director. S'executen en les mateixes condicions i prescripcions que la resta del Projecte.

16. ARTICLE 16.- SUSPENSIÓ DE LES OBRES I PRÒRROGUES DE TERMINI

Si per causa de força major s'han de suspendre totalment o parcialment les obres, el Contractista ho ha de comunicar per escrit al Director tan aviat com es produeix la causa o paralització. Sense aquest requisit no pot tenir-se en compte per a la pròrroga de termini, encara que fos procedent.

Sempre que l'Administració acorda la suspensió total o parcial de les obres i aquesta suspensió pugui produir danys o perjudicis demostrats al Contractista, la determinació ha d'atendre entre altres factors, la pertorbació, el

ritme

previst de les obres i les seves conseqüències, la utilització de la maquinària, les instal·lacions i el personal.

17. ARTICLE 17.- REVISIÓ DE PREUS

El Contracte s'entén a risc i ventura del Contractista sense que pugui sol·licitar augment de preu o indemnització, llevat que disposicions de caràcter oficial que li siguin aplicables estableixin la clàusula revisaria, o s'accepti i reguli expressament bé en les clàusules administratives bé en el contracte.

18. ARTICLE 18.- RESCISSIÓ

Si l'execució de les obres no fos adequada o si el material presentat no reunís les condicions necessàries, es podrà procedir a la rescissió del contracte amb pèrdua de la fiança.

En aquest cas, es fixarà un termini per determinar les unitats, la paralització de les quals pogués perjudicar les obres, sense que durant aquest termini no es comencin nous treballs. No s'abonaran les provisions que s'haguessin efectuat.

19. ARTICLE 19.- FIANCES

La contracta en el termini de 48 hores, a comptar de la data en què se li comuniqui l'adjudicació, dipositarà com a finança a l'Ajuntament, com a dipòsit per respondre del compliment del present Plec de Condicions, l'1% de l'import líquid a que ascendeixen les obres contractades, amb deducció de la baixa de concurs.

A més d'aquesta fiança, es retindrà en el mateix concepte el 10% de l'import de cadascuna de les liquidacions parcials.

20. ARTICLE 20.- TERMINI D'EXECUCIÓ

Els treballs començaran dintre dels vuit dies naturals a comptar de la data de la publicació de l'adjudicació i es donarà coneixement per escrit a l'Enginyer Director de la data de començament dels treballs, data des de la qual es començarà a comptar el termini d'execució de les obres compreses en el present Plec de Condicions.

Per cada dia de demora en la finalització dels treballs respecte al termini fixat, li serà imposada una multa de quantitat a fixar pel Director.

Si per qualsevol causa, aliena per completa a la Contracta, no fos possible començar els treballs en la data prefixada, o els hagués de suspendre, se li concedirà la pròrroga estrictament necessària per part de la Direcció d'Obra.

En cas que la Contracta no comencés a reprendre els treballs dintre de les 48 hores següents, es durà a terme la rescissió de la Contracta amb pèrdua de la fiança.

21. ARTICLE 21.- RECEPCIÓ DE LES OBRES

Quaranta-cinc dies abans d'acabar-se les obres, el Contractista ho ha de comunicar per escrit al Director i dintre del mes següent del final, s'ha de fer la recepció. El Contractista lliura les obres i les rep l'Administració en la forma reglamentària, sempre que estiguin ben realitzades i en bon estat. De la recepció s'ha d'estendre Acta, amb tants exemplars com sigui necessari, un dels quals es lliura al Contractista. En aquesta acta pot fer-se constar les al·legacions que s'estimin pertinents. En cas d'incompareixença justificada poden fer-se les al·legacions per escrit en el termini de deu dies.

En cas de trobar-se l'obra en estat de recepció, es farà constar així l'acta i l'Enginyer Director donarà a la contracta les instruccions precises i detallades per reparar els defectes observats, fixant-se termini per efectuar-ho, expirat el qual es farà nou reconeixement. Les obres requerides en les dites instruccions seran de compte i càrrec de la contracta.

Si la contracta no hagués complert, es declararà rescindida la contracta, amb pèrdua de fiança, de no ser que l'Entitat contractant cregui prudent concedir un nou termini que serà improrrogable.

22. ARTICLE 22.- TERMINI DE GARANTIA

Rebudes les obres comença a comptar el termini de garantia d'un any, salvat d'especificació distinta.

Durant aquest temps el Contractista ha de conservar l'obra segons les condicions que fixa el Plec o les prescripcions particulars. Ha de respondre dels danys i de la deterioració que pugui produir-se en l'obra, a no ser que es provi que els mateixos han estat causats pel mal ús que haguessin fet els usuaris o Entitat encarregada de l'explotació. En aquest supòsit té dret al reembossament de l'import dels treballs que s'hagin de fer per restablir l'obra a les condicions degudes.

23. ARTICLE 23.- DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA

Aprovades la recepció i liquidació definitives es tornarà la fiança a la Contracta, després d'haver-se acreditat per la Contracta que no hi ha cap reclamació contra aquella, de tots aquells pagaments que es relacionen amb les obres. En abandonar la Contracta les obres, estarà obligada a deixar desocupats i nets els locals i terrenys, que hagin ocupat.

24. ARTICLE 24.- LIQUIDACIÓ DE LES OBRES

Rebudes les obres s'ha de fer l'amidament general i definitiu, amb assistència del Contractista. Per les parts que resten ocultes o inaccessibles serveixen les dades del moment de l'execució.

Es valoren les unitats d'obra corresponent als preus que per cada unitat consta en els pressupostos parcials d'execució material del projecte, o els establerts i aprovats posteriorment.

El Contractista pot posar de manifest les objeccions a la liquidació que cregui oportunes, en el termini de trenta dies; una vegada transcorregut el termini sense manifestar cap objecció, s'entén que n'està conforme.

25. ARTICLES 25.- CARÀCTER D'AQUEST CONTRACTE.

Es voluntat d'ambdues parts contractants que, un cop acceptat el present Plec de Condicions tingui, respecte del seu compliment, la mateixa força i valor d'una escriptura pública, degudament atorgada amb el reintegrament corresponent a la Hisenda.

Tant l'entitat contractant, com la contractada, es reserven la facultat d'elevar aquest document a escriptura pública en qualsevol estat de l'obra.

Els impostos de drets Real i Timbres seran d'exclusiu càrrec de la Contracta, així com totes les altres contribucions, impostos i arbitris.

Municipi de Riudoms a abril de 2023.

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col·legiat 6.410

Josep Barberillo Nualart
Enginyer Industrial
Col·legiat 16.134

3.2. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Aquest plec de condicions ha de regir en l'execució de les obres d'aquest Projecte i preval en el seu cas sobre les condicions contingudes en el plec de condicions tècniques generals. Aquest plec consta de les següents parts:

1. CONDICIONS GENERALS 4
1.1. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 4
1.2. TERMINI D'EXECUCIÓ 4
1.3. DISPOSICIONS GENERALS 4
2. INFRAESTRUCTURA DE CALÇADA 5
2.1. II.1 ESBROSSADA I NETEJA DELS TERRENYS; REPLANTEIG DE LES OBRES 5
2.1.1. Esbrossada i neteja dels terrenys. 5
2.1.1.1. Definició 5
2.1.1.2. Mesurament i abonament. 6
2.2. EXCAVACIONS EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY 6
2.2.1. Definició 6
2.2.2. Mesurament i abonament. 7
2.3. TERRAPLENS 7
2.3.1. Definició 7
2.3.2. Característiques i tipus de terrenys 8
2.3.3. Mesurament i abonament. 9
2.3.4. Terraplè de sòls seleccionats de préstecs exteriors al polígon. 9
2.3.5. Descripció de proves i assaigs 9
2.4. DEMOLICIONS 10
2.4.1. Definició. 10
2.4.2. Execució de les obres. 10
2.4.3. Mesurament i abonament. 10
2.5. ENDERROCS DE MURS 10
2.6. EXCAVACIÓ I REBLIMENT DE RASES DE CLAVEGUERAM 12
2.6.1. Condicions mínimes d'acceptació. 12
2.6.2. Esgotaments 12
2.6.3. Apuntalaments i estrebades 13
2.7. ENCREUAMENTS DE VIAL 13
2.7.1. Encreuaments de subministrament d'aigua. 15
2.7.2. Encreuaments de gas. 15
2.7.3. Encreuaments de la xarxa telefònica. 15
2.7.4. Encreuaments de la xarxa elèctrica de mitja tensió i de baixa tensió. 15
2.7.5. Encreuaments d'enllumenat públic. 15
2.7.6. Mesurament i abonament. 15
2.8. CONDUCCIONS DE DRENATGE 15
2.8.1. Definició 15
2.8.2. Condicions generals 16
2.8.3. Forma i dimensions 16
2.8.4. Execució de les obres 16
2.8.5. Execució del llit d'assentament a la canonada 16
2.8.6. Col·locació del material filtrant 16
2.8.7. Mesurament i abonament. 16
2.9. LA SUBBASE GRANULAR 16
2.9.1. Condicions mínimes d'acceptació. 18
2.9.2. Mesurament i abonament. 18
2.10. VORADES, ENCINTATS I RIGOLES 18
2.10.1. Vorades de pedra 20
2.10.2. Vorades de formigó 20
2.10.2.1. Procedència 20
2.10.2.2. Característiques generals 20
2.10.2.3. Normes de qualitat 21
2.10.2.4. Recepció 21
2.10.2.5. II.10.2.5 Mesurament i abonament 21
2.10.3. Rigola de llosetes blanques de morter comprimit 21

2.10.3.1. Definició 21
2.10.3.2. Procedència 21
2.10.3.3. Característiques generals 21
2.10.3.4. Normes de qualitat 21
2.10.3.5. Recepció 22
2.10.3.6. Mesurament i abonament 22
3. INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS 23
3.1. ABASTAMENT D'AIGUA 23
3.1.1. Definició de materials 23
3.1.1.1. Canonades. 23
3.1.1.2. Unions de tubs. 27
3.1.1.3. Peces especials. 28
3.1.1.4. Vàlvules. 28
3.1.1.5. Boques de reg. 30
3.1.1.6. Boques d'incendis subterrànies 31
3.1.1.7. Columnes hidrants contra incendis. 31
3.1.2. Execució de les obres. 31
3.1.2.1. Rases. 31
3.1.2.2. Arquetes per a vàlvules Dimensions mínimes. 31
3.1.3. Mesurament i abonament de les obres. 31
3.2. CONDUCCIONS DE CLAVEGUERAM 32
3.2.1. Definició de materials 32
3.2.1.1. Canonades 32
3.2.1.2. Tronetes i pous de registre. 32
3.2.1.3. Embornals. 32
3.2.2. Execució de les obres. 32
3.2.2.1. Canonades 32
3.2.2.2. Tronetes i pous de registre. 34
3.2.3. Mesurament i abonament 34
3.2.3.1. Canonades 34
3.2.3.2. Tronetes i pous de registre. 35
3.2.3.3. Embornals. 35
3.3. XARXES D'ENERGÍA ELÈCTRICA I D'ENLLUMENAT PÚBLIC 35
3.3.1. Condicions per a la instal·lació 35
3.3.2. Condicions dels materials 36
3.3.2.1. Tubs, canalitzacions de cables soterrats 36
3.3.2.2. Suports de llums 36
3.3.2.3. Basaments de les columnes 37
3.3.2.4. Llums 37
3.3.2.5. Quadres de protecció, mesura i control 38
3.3.2.6. Xarxa d'alimentació 38
3.3.2.7. Instal·lació elèctrica a l'interior dels suports 39
3.3.2.8. Protecció contra contactes directes i indirectes 39
3.3.2.9. Posades a terra 39
3.3.2.10. Conduccions per a baixa tensió 40
3.3.3. Mesurament i abonament de les obres 40
3.3.3.1. Estació transformadora 41
3.3.3.2. Aparellatge interior de l'Estació Transformadora 41
3.3.3.3. Cables 41
3.3.3.4. Punt de llum 41
3.3.3.5. Centre i quadres de maniobra 41
3.4. XARXA TELEFÒNICA 42
3.4.1. Materials 42
3.4.2. Col·locació de canonades i Formigonat de les canalitzacions telefòniques 43
3.4.3. Mesurament i pagament de les obres 43
3.5. XARXA DE GAS CANALITZAT 43
3.5.1. Materials 43
3.5.2. Execució de les obres 44
3.5.3. Mesurament i abonament de les obres 44
3.6. ENCREUAMENTS I PARAL·LELISMES ENTRE XARXES DE SERVEIS 44
3.7. IMPERMEABILITZACIONS 45
3.7.1. Impermeabilització de fissures de parets de dipòsits 45
3.7.2. Impermeabilització de cobertes amb tela asfàltica de gran resistència mecànica 48
3.7.3. Impermeabilització mínima de cobertes amb tela asfàltica 53

4. PAVIMENTACIÓ 54
4.1. FORMIGÓ DE BASE A VORAVIES 54
4.2. CAPES DE BASE 55
4.2.1. Bases de tot-ú artificial. 55
4.2.2. Bases de grava-ciment 56
4.3. PAVIMENTS ASFÀLTICS 57
4.3.1. Paviments asfàltics en calent. 57
4.3.2. Mescles asfàltiques en fred. 58
4.3.3. Descripció de proves i assaigs 58
4.4. PAVIMENTS DE FORMIGÓ 61
4.5. PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ 62
4.6. PAVIMENTS LLEUGERS VIANANTS, TRÀNSIT RESTRINGIT I VORAVIA 63
4.7. SENYALITZACIÓ 65
5. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ 66
5.1. DEFINICIÓ 66
5.1.1. Àrids fins per a morters i formigons 68
5.1.2. Àrids gruixuts per a formigons 70
5.1.3. Aigua per a morters i formigons 71
5.1.4. Additius 71
5.1.5. Morter Hidràulic 72
5.1.6. Formigons 74
5.1.7. Acer per a armadures 75
5.1.8. Fusteria i ferramenta 77
5.2. EXECUCIÓ DE LES OBRES 77
5.2.1. Formigons 77
5.2.2. Assajos a l'obra 80
5.2.2.1. Ciment 80
5.2.2.2. Aigua de pastat 80
5.2.2.3. Àrids 80
5.2.2.4. Formigó 80
5.2.2.5. Encofrats i desencofrats 80
5.2.2.6. Acer per a armadures 81
5.2.3. Equip necessari per a l'execució de les obres 82
5.3. AMIDAMENT, VALORACIÓ I ABONAMENT 82
5.3.1. Formigons 82
5.3.2. Encofrats 82
5.3.3. Armadures 82

1. CONDICIONS GENERALS

1.1. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

L'abast territorial i funcional és millora de la xarxa de vianants del municipi de Riudoms, amb la demolició dels elements de vialitat necessaris afectats, la construcció de les ampliacions de voreres, millora en la seguretat i estacionament det.

1.2. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució queda definit a l'annex del Pla d'obres del projecte. EL contractista, durant el procés de licitació, podrà oferir una reducció del termini d'execució, ajustant-se als criteris definits al Plec de Condicions que regeixi la contractació de les obres d'execució. El termini d'execució, un cop contractades les obres, passarà a ser contractual.

1.3. DISPOSICIONS GENERALS

En les obres que són la finalitat d'aquest projecte regeixen les disposicions següents:

-Plec d'assajos tipus per al control de qualitat d'obra civil (Diari Oficial de la Generalitat número 493 de 12.12.94)

-Normes UNE de compliment obligatori.
(Ordres Ministerials de 5.6.67 i 11.5.71). Normes UNE anomenades als documents contractuals i complementàriament, la resta de les normes UNE.

-Convalidació de taxes de laboratoris del Ministeri d'Obres Públiques. (Decret de la presidència del govern 136/1960 de 4 de febrer).

-M.E.L.C. Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'assajos materials.

-Real Decreto 1627/1997 de 24 d'octubre sobre les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció.

2. INFRAESTRUCTURA DE CALÇADA

Són d'aplicació les condicions generals específiques en els següents documents:

NORMATIVA II

Norma ASTM-C76 per a canonades de formigó armat,

Norma ASTM-C14 per a canonades de formigó en massa,

Recomanacions per a la fabricació, transport i muntatge de tubs de formigó en massa. T.M.M.-73 de l'I.T.E.C.c.c.,

Normes NTL del laboratori de transport i mecànica del sòl , Jose Luis Escario. Normes DIN, ASTN i normes vigents en altres països, sempre que estiguin numerades en un document contractual,

Ley 2/2013 de 29 de maig de Protecció i ús sostenible del litoral,

Plec general de condicions per la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació tècnica de derivats del ciment,

N.E.I.F. Normes d'Assaig del Laboratori de Transport i mecànica del Sòl del Centre d'Estudis i Experimentació d'Obres Públiques,

Orden de 13 de Julio de 1993 por la que se aprueba la instrucción para el proyecto de conducciones de vertidos desde tierra al mar i

Normas de seguridad para el ejercicio de actividades subacuáticas en aguas marítimas e interiores (O.M.:30.6.81).

2.1. II.1 ESBROSSADA I NETEJA DELS TERRENYS; REPLANTEIG DE LES OBRES

2.1.1. Esbrossada i neteja dels terrenys.

2.1.1.1. Definició

L'esbrossada i neteja dels terrenys es realitzarà de forma simultània al replanteig general de les obres que en materialitzar el projecte sobre el terreny permetrà el correcte inici de les mateixes. D'alguna manera, l'esbrossada suposa l'ocupació física del territori necessari per a l'execució.

Es defineix com aclariment i esbrossada del terreny, el treball consistent en extreure i retirar, de les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel·lats, tots els arbres, soques, plantes, malesa, brossa, runes, escombraries, o qualsevol altre material no desitjable.

La seva execució inclou les operacions següents:
-Excavació dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.
-Retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el particular, incloguin els corresponents documents del Projecte en el qual es trobin incloses.

El desmuntatge consistirà en la retirada amb cura d'elements i la seva retirada i aplec d'obra al magatzem municipal pel seu posterior aprofitament.

Es considerarà inclòs en el desmuntatge, la neteja d'elements.

El desmuntatge d'elements com a senyals de trànsit, bàculs, tanques, baranes, etc., es realitzarà amb cura de no danyar cap element. Si la D.F. determina que han de ser recol·locades una vegada confluïdes les obres quedaran sota la custodia del contractista a la pròpia obra. Si el contractista prefereix traslladar-les al seu magatzem quedarà entès que es realitza a càrrec seu.

Les operacions d'excavació de terres, d'arbrat i de la resta d'elements a eliminar, s'efectuaran amb les precaucions necessàries, per aconseguir unes condicions de seguretat suficients, i evitar damnatge a les estructures existents, d'acord amb el que, sobre això, ordeni l'encarregat facultatiu de les obres, el qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

Cap fita-marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevol classe no serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi reverenciat, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament. Tampoc es tallarà cap arbre sense haver definit i marcat clarament els que cal conservar.

Als rebaixos, totes les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm) de diàmetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a un metre (1 m) per sota de l'esplanada; també s'eliminaran les terres vegetals de manera que no restin substàncies orgàniques vegetals a menys d'1 m. de la cota de l'esplanada definitiva.

Del terreny natural sobre el que s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm) a fi que no es quedi cap dintre del ciment del terraplè, ni a menys de trenta centímetres (30 cm) de profunditat sobre la superfície natural del terreny. A les zones de terraplens amb cota roja inferior a 1 m. s'eliminarà també tot tipus de substància orgànica vegetal fins a una profunditat d'1 metre (1 m) per sota de l'esplanada definitiva.

2.1.1.2. Mesurament i abonament.

S'entendrà sempre inclòs els preus de les unitats de moviments de terres.

En el cas que es contempli expressament el concepte als quadres de preus, el mesurament i abonament es realitzarà per metres quadrats realment esbrossats, i exemptes de material, mesurats segons la unitat d'obra definida al projecte. En tot cas s'entendrà que el preu inclou la càrrega i transport a l'abocador dels materials, i totes les operacions esmentades a l'apartat precedent.

Simultàniament a les operacions d'esbrossada es podrà excavar la capa de terra vegetal.

Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'arreplegaran a les zones que indiqui la Direcció de les Obres, a fi de ser emprades per a formació de zones verdes. Aquestes terres es mesuraran i s'abonaran al preu de l'excavació en qualsevol tipus de terreny. El transport a l'abocador, o a l'àmàs intermedi esmentat, es considerarà inclòs als preus unitaris del Contracte.

II.1.2 Replanteig general de les obres.

Simultàniament a l'esbrossada es realitzarà el replanteig general de les obres, procedint a col·locar cada vint metres de vial estaques i referències d'eix i de vora de talús. Les esmentades referències amb indicació de cota roja permetran l'inici correcte dels moviments de terres, després de comprovar sobre el terreny la perfecta viabilitat de les obres i d'esmenar qualsevol problema no detectat al replanteig previ a l'adjudicació de les obres.

2.2. EXCAVACIONS EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY

2.2.1. Definició

Les excavacions s'efectuaran d'acord amb els plànols del Projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les Obres, els Plànols de detall, i les ordres de la Direcció de les Obres.

La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com

llur refinament i l'execució de cunetes provisionals o definitives, la rectificació dels talussos, ja esmentada, s'abonarà al preu d'excavació del Quadre de Preus del projecte.
Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada i totalment preparada per a endegar l'execució de l'activitat de construcció del clavegueram, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no acompleix les condicions de capacitat portant necessàries, el Director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en sub-rasant, que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu únic, per a totes les excavacions.

Amb l'esmentada excavació addicional i el consegüent rebliment amb sòls de qualitat adequada o seleccionada es garantirà el comportament de l'esplanada. Totes les operacions esmentades de refí i compactació de l'esplanada i la possible substitució de sòls inadequats o tolerables per sòls seleccionats, es consideraran incloses en els preus definits al projecte pels moviments de terres.

2.2.2. Mesurament i abonament.

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs.

S'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'hagi d'excavar.

S'entén per volum de terraplè, o de rebliment el que correspon a aquestes obres, després d'executades i consolidades, segons el que es preveu en aquestes condicions.

Sempre que els pressupostos del projecte no continguin preus específics per a diferents tipus d'excavació, les excavacions es consideraran no classificades, i s'abonaran amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny.

Si durant les excavacions apareixen brunjadors o filtracions motivades per qualsevol causa els treballs específics que calgui executar es consideraran inclosos als preus d'excavació.

Els preus de les excavacions està inclòs el transport a qualsevol distància. Si a criteri del Director de les Obres els materials no són adequats per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no essent motiu de sobrepreu el possible increment de distància de transport.

El Director de les Obres podrà autoritzar l'abocament de materials a determinades zones baixes de les parcel·les assumint el Contractista l'obligació d'executar els treballs d'estesa i compactació, sense reclamar compensació econòmica de cap tipus. El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més pròximes.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris, i tots els materials i operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra.

2.3. TERRAPLENS

2.3.1. Definició

Consisteix en l'extensió i compactació de materials terrencs procedents d'excavació o préstecs. Els materials per a formar terraplens compliran les especificacions que es defineixen a l'apartat característiques i tipus de terrenys.

El ciment del terraplè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, efectuant, els treballs necessaris de refí i compactació. A les zones amb pendent transversal s'esglaonarà el contacte amb el terreny natural formant esglaons d'amplada superior a 2'5 m. A continuació s'iniciarà el terraplè pel punt més baix.

Les tongades seran de gruix uniforme i suficientment reduït a fi que amb els mitjans disponibles, s'obtingui, en tot

el seu gruix, el grau de compactació exigit. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes. S'eliminaran les pedres de grandària superior a la meitat de la tongada.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent acompleixi les condicions exigides, i sigui autoritzada la seva estesa pel encarregat Facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent, i es procedirà a escarificar-la per a deixar-la orejar.

2.3.2. Característiques i tipus de terrenys

Per a poder acceptar els terraplens caldrà comprovar d'una banda la qualitat dels materials i d'altra banda les condicions de compactació. A l'efecte esmentat es realitzaran els corresponents assaigs previs d'execució i d'acceptació executats per un laboratori homologat.
Pel que fa a la qualitat dels sòls cal dir que segons la seva qualitat per a formar terraplens, els sòls es classifiquen en:

Sòls inadequats: (SI)

.No compleixen les condicions dels sòls tolerables.

Sòls tolerables: (ST)

.Menys del 25% en pes de pedres de mida > 15 cm.
.Límits d'Atterberg:
-Límit líquid < 40.
-Límit líquid < 65 amb Índex Plasticitat > 0,66 del límit líquid.
.Densitat del pròctor > 1,450.
. C.B.R. (Califòrnia Bearing Ratio) > 3
.Contingut matèria orgànica < 2%

Sòls adequats: (SA)

.Sense pedres de mida > 10 cm.
.Menys del 35% en pes de partícules de mida < 0,08 mm.
.Límit líquid < 40 (Atterberg)
.C.B.R. (Califòrnia Bearing Ratio) > 5.
.Contingut de matèria orgànica < 1%.

Sòls seleccionats: (SS)

.Sense pedres de mida > 8 cm.
.Menys del 25% en pes de partícules de mida < 0,08 mm.
.Límit líquid < 30 (Atterberg).
.Índex plàstic < 10 (Atterberg).
.C.B.R. (Califòrnia Bearing Ratio) > 10 (sòls no inflables).
.Sense matèria orgànica.

Com es pot veure, els sòls seran tolerables, adequats o seleccionats segons determinades condicions de granulometria, plasticitat, densitat, capacitat portant i contingut de matèria orgànica .Com a condicions d'acceptació cal dir que no s'admeten els sòls inadequats a cap zona del terraplè. Els sòls tolerables únicament es poden admetre per a nuclis de terraplè. Els sòls per a capa de coronament han de ser com a mínim sòls adequats o seleccionats. Així mateix hauran de ser sòls adequats els que formen el coronament de l'esplanada (darrers 30 cm) a zones de desmunt.

Pel que fa a les densitats, s'exigeix una densitat superior al 95% de la màxima densitat de l'Assaig Pròctor Modificat a tota la zona de nucli de terraplè (inclosos els punts singulars com vora, pous o embornals).

Per a la zona de coronament s'exigeix una densitat superior al 100% de la màxima de l'assaig Pròctor Normal.

2.3.3. Mesurament i abonament.

Es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m3) realment executats i compactats al seu perfil definitiu, mesurats per diferència entre perfils, presos abans i després dels treballs.
El material a emprar serà en algun cas, provinent de l'excavació de la traça; en aquest cas el preu del terraplè inclou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació i anivellació.

En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

En qualsevol dels dos casos esmentats, el preu serà únic. El Director de les Obres podrà autoritzar l'excavació a determinades parcel·les, a fi d'obtenir materials de préstecs. L'esmentada excavació de préstecs a les parcel·les en cap cas podrà rebaixar el terreny de les parcel·les per dessota de les cotes de les voreres més pròximes.

Els terraplens, o zones de rebliment en llocs singulars que puguin ser considerats com a terraplens localitzats es mesuraran i abonaran com la resta de terraplens.

2.3.4. Terraplè de sòls seleccionats de préstecs exteriors al polígon.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el cànon d'extracció, excavació, càrrega, transport a qualsevol distància, estesa, humectació, anivellació i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat de terraplè.

El Contractista haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació del Director de les Obres les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient.

2.3.5. Descripció de proves i assaigs

<u>Rebliments</u>

Materials:

Per als sòls que s'han d'utilitzar en rebliments com a mínim, per cada 1.500 m^3, es realitzaran els següents assaigs:

- 2 pròctors segons NTL-107
- 2 Continguts en humitat segons NTL-102

Execució:

Per cada 500 m^3 es realitzaran els següents assaigs:

- 3 densitats "in situ" segons NTL-109, incloent determinació d'humitat.

<u>Sorra de pedra calcària</u>

Materials:
Per cada 100 m^3 de material:

- 1 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 equivalent de sorra segons NLT-113
- 1 pròctor modificat segons NLT-108

Execució:

Per cada 1000 m^2 o fracció de capa col·locada:

- 3 densitats "in situ" segons NLT-109, incloent determinació d'humitat

2.4. DEMOLICIONS

2.4.1. Definició.

Es defineix com a demolició, l'operació d'enderrocament de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer.
Es realitzaran tant a espais públics (vials) com als futurs espais parcel·lats (parcel·les).
La seva execució inclou les operacions següents:

-Enderrocament o excavació de materials, edificacions o fàbriques diverses.

-Retirada dels materials resultants a abocadors o al lloc d'utilització o amàs definitiu.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del Projecte.

2.4.2. Execució de les obres.

L'execució de les obres comprèn l'enderrocament o excavació de materials. Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficient i evitar damnatges a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el facultatiu encarregat de les obres, que designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs.

2.4.3. Mesurament i abonament.

Es mesuraran i abonaran als preus del Quadre de Preus núm. 1 del Projecte.

El preu corresponent inclou la càrrega sobre el camió i el transport a abocadors o llocs d'utilització així com la manipulació dels materials i mà d'obra necessària per a la seva execució.

El Contractista té l'obligació de dipositar els materials que, procedents d'enderrocs, consideri de possible utilització o d'algun valor en el lloc que els assigni el Director Facultatiu de l'Obra.

2.5. ENDERROCS DE MURS

El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de carregues o d'empentes de terres.

La part que s'ha d'enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei. S'han de protegir els elements de servei públic que es pugui fer malbé.
S'ha de seguir l'ordre d'enderrocament previst. S'ha de fer per parts, de dalt a baix i per tongades horitzontals. Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol. S'han de regar les parts per enderrocar i carregar per evitar la formació de pols.

Quan hi puguin haver desplaçaments laterals del mur cal apuntalar-lo i protegir-lo per evitar que caigui. Durant els treballs es permet que l'operari treballi a sobre del mur si la seva amplària és superior a 35 cm. Les runes s'han d'abocar cap l'interior del recinte sense que es produeixin pressions perilloses sobre el mur per acumulació de material. Al acabar la jornada de treball no s'han de deixar sense protecció els murs d'alçària superior a 20 vegades el seu gruix.

No s'ha de treballar si plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

2.6. EXCAVACIÓ I REBLIMENT DE RASES DE CLAVEGUERAM

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per obrir les rases definides al projecte per a l'execució de la xarxa de clavegueram.

Si als quadres de preus o al pressupost del Projecte no figuren diferents tipus d'excavació, l'excavació es considerarà no classificada, de tal manera que l'excavació en roca o en qualsevol tipus de terreny s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen brolladors o filtracions motivades per qualsevulla causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per esgotar les aigües. El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació si els quadres de preus o pressupost no especifiquen el contrari.

El preu de les excavacions comprendrà també els apuntalaments que siguin necessaris i el transport de les terres a l'abocador, a qualsevulla distància. La Direcció de les Obres podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobreexcavacions per a evitar les operacions d'apuntalament però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m3) excavats d'acord amb l'amidament teòric dels plànols del Projecte.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntalaments i els calçats que es precisin; el transport dels productes extrets al lloc d'ús, als dipòsits o a l'abocador; i l'arranjament de les àrees afectades.
Quan durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, els treballs s'executaran inclòs amb mitjans manuals, per a no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques etc., o de qualsevol altre servei, que sigui precís descobrir, sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigit als terraplens (apartat 3). El Contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que els esmentats treballs puguin ser objecte de sobrepreu.
Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur rebliment s'obtindran els materials necessaris dels préstecs interiors al polígon, no sent d'abonament els treballs d'excavació i transport dels esmentats materials de préstecs, i trobant-se inclosos al preu unitari de rebliment de rases definit al Quadre de Preus núm. 1, sempre que el pressupost no especifiqui el contrari.

Per al replè de les rases del clavegueram es respectaran les seccions tipus grafiades en el plànol "Rasa tipus clavegueram tub SANECOR o equivalent".

2.6.1. Condicions mínimes d'acceptació.

Els materials per a rebliment de rases a zona de nucli hauran de ser com a mínim de qualitat igual o superior a la dels sòls tolerables. A la zona de coronament de la rasa (darrers 30 cm) els materials hauran de ser sòls adequats o seleccionats. Pel que fa a la densitat, haurà de ser en tot punt i a cada zona del rebliment igual o superior al 95% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat o en tot cas, superior a la densitat natural del propi terreny a la zona de rasa.

A la zona de coronament la densitat haurà de ser igual o superior al 100% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Pròctor.

2.6.2. Esgotaments

L'execució de gran nombre de treballs per sota del nivell freàtic obliga a considerar la utilització d'equips d'esgotament.

Els licitadors hauran de proposar i justificar el sistema i mitjans adients per l'esgotament del nivell freàtic durant tots els treballs necessaris per a l'execució de totes les feines d'obra. El sistema proposat haurà de tenir el vistiplau de la D.F.

Cas de que el sistema adoptat sigui el denominat "well-point", s'ha de tenir en compte el següent:

La instal·lació del sistema ha d'estar composada d'una conducció d'aspiració o entrada d'aigua a la que s'empalmen les diferents llances de drenatge, una conducció d'impulsió o sortida d'aigua que la desguassa en el punt desitjat i el propi equip de bombament que connectat a ambdós conduccions, realitza el funcionament.

El contractista deurà aportar per a la instal·lació del sistema:

- Dipòsit d'aigua neta per el clavat de les llances d'almenys 18.000 litres.
- Gas-oli i olis o força elèctrica (380 □10V) segon
fils, 3 fases de 380 V massa i neutre, finalitzada en una connexió femella. Potència requerida 17 KW.
- Compressor d'aire de 50 CV, si el terreny per la seva composició ho requereix (graves).
- Guarda nocturn, en cas de que la màquina treballi 24 hores.
- Revisió diària d'oli del motor i depressor en els sistemes dièsel i nivells d'oli del depressor i el seu estat en els sistemes elèctrics.

La partida d'esgotament a definir inclou la totalitat de les despeses generades per tots els conceptes per a la realització de l'esgotament de tota l'obra.

2.6.3. Apuntalaments i estrebades

El sistema a fer servir (Kring, Tablestacat o similar) haurà de permetre la seva utilització com a encofrat de l'extradós dels col·lectors. Per a facilitar el desencofrat es col·locarà una làmina plàstica junt als plafons de l'apuntalament amb contacte amb el formigó.

En els punts singulars d'encreuament de serveis on l'apuntalament descrit no sigui factible s'executarà un sistema alternatiu, essent el seu abonament al mateix preu i criteri d'amidament que en el cas general, sense cap tipus d'increment econòmic.

La D.F. podrà, en casos on no estigui contemplat en el projecte i així es jutgi necessari per motiu de seguretat, exigir al contractista l'apuntalament de la rasa.

La D.F. podrà sol·licitar l'apuntalament en llocs que es produeixin ensorraments (donant lloc a despeses addicionals importants de rebliment) sobre l'amidament teòric sobre perfil.

En tots dos llocs l'entrada serà d'abonament.

L'apuntalament local de la rasa no tindrà consideració d'estrebada i no serà mai d'abonament.

Les estrebades i estintolaments hauran de ser executats per personal especialitzat (estrebadors) i no s'admeten, en cap cas, excepte en els ajuts al mateix, un altre personal classificat com a tal.

Serà de rigorosa aplicació allò que s'estableix en la legislació vigent sobre higiene i seguretat en el treball relacionat amb el contingut del present article i molt especialment, en el que es refereix a la vigilància diària i permanent a càrrec del personal especialitzat, de l'estat de les estrebades i estintolament, i s'exigirà particularment la constant atenció del falcat amb la finalitat que, en cap cas, quedi minvada la seva efectivitat en cap punt de la zona protegida.

2.7. ENCREUAMENTS DE VIAL

Definició

Són les canalitzacions transversals que permeten els encreuaments de vials de tots els serveis. Cal executar-les simultàniament a la construcció d'escomeses de clavegueram i de la resta de rases transversals. Per aquest motiu, malgrat ser obres de serveis, corresponen a la infraestructura de calçada.

L'execució de totes les rases d'encreuament s'ha de realitzar en fase prèvia a la subbase granular. D'aquesta manera s'evitarà l'excavació de rases sobre la subbase i sobre l'esplanada ja acceptada.

2.7.1. Encreuaments de subministrament d'aigua.

Quan les conduccions siguin d'amiant-ciment PVC o polietilè caldrà protegir la canonada amb caixetí de formigó o amb tubs de formigó. Per a canonades de fosa haurà prou amb la protecció de sorra. El formigó serà HM-15 i el material de rebliment de rasa seran sòls adequats o seleccionats compactats al 95% de la densitat màxima de l'assaig Pròctor Modificat.
A la capa de coronament s'exigirà el 100% de la densitat màxima del Pròctor Modificat.

2.7.2. Encreuaments de gas.

Les conduccions de gas aniran protegides amb sorra de riu. El material de rebliment de la rasa complirà amb les mateixes condicions definides pels encreuaments d'aigua.

Si es col·loca prèviament una intubació de formigó per a instal·lar canonada de gas amb posterioritat tindrà en compte la necessitat d'injectar sorra a pressió a fi de no haver de disposar respiradors.

2.7.3. Encreuaments de la xarxa telefònica.

Els encreuaments de vial de la xarxa telefònica s'executaran amb la mateixa secció definida en el document núm. 2. El formigó de protecció serà HM-15 i el material de rebliment seran sòls adequats o seleccionats compactats fins aconseguir les densitats exigides als rebliments de rases.

2.7.4. Encreuaments de la xarxa elèctrica de mitja tensió i de baixa tensió.

Els encreuaments s'executaran amb tubs d'amiant-ciment protegits amb formigó HM-15.
Els materials de rebliment tindran les característiques exigides als rebliments de rases.

2.7.5. Encreuaments d'enllumenat públic.

Els encreuaments s'executaran amb tubs de P.V.C. protegits amb formigó HM-15.

2.7.6. Mesurament i abonament.

Si el projecte no indica altra cosa, tots els encreuaments de vial es mesuraran per metres lineals realment executats. S'entendran inclosos en el preu tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabament de l'encreuament.

2.8. CONDUCCIONS DE DRENATGE

2.8.1. Definició

Es defineixen com a drenatges subterranis les rases a les quals es col·loca en el seu fons un tub per a captació d'aigües (perforat, ranurat, porós, amb juntes obertes, etc.) Circumdat per un gruix de material filtre adequadament compactat i que estan aïllades, normalment, de les aigües superficials, per una capa impermeable, o relativament impermeable, que ocupi i tanqui la seva part superior. Es construiran a zones on siguin previsibles nivells freàtics elevats o als límits de calçades amb zones de jardí.

Llur execució inclou les operacions següents:

- Execució del llit d'assentament de la canonada.
- Col·locació de la canonada.
- Rebliment de la rasa de drenatge.

2.8.2. Condicions generals

Els tubs a emprar en drenatges subterranis seran de formigó, ceràmica, plàstic o de qualsevol altre material sancionat per l'experiència.

La Direcció podrà exigir assaig de permeabilitat dels tubs o dels drenatges. En tot cas, els tubs obtinguts seran forts, duradors i lliures de defectes, esquerdes i deformacions.

2.8.3. Forma i dimensions

La forma i dimensions dels tubs a emprar en drenatges subterranis, així com les corresponents juntes, seran les assenyalades als plànols i Prescripcions Tècniques Particulars o, en tot cas, el que assenyali la direcció.

La superfície interior serà raonablement llisa i no s'admetran mes defectes que els de caràcter accidental o local, sempre que no suposi minvament de la qualitat dels tubs ni de la seva capacitat de desguàs.

2.8.4. Execució de les obres

L'excavació de a rasa i posterior rebliment acompliran el que es prescriu a l'article "Excavació i rebliment de rases i pous".

2.8.5. Execució del llit d'assentament a la canonada

Un cop oberta la rasa de drenatge, si el seu fons és impermeable, el llit d'assentament dels tubs haurà de ser també impermeable. Si el fons de la rasa fos permeable, el llit d'assentament dels tubs podrà ser, així mateix permeable.

En tot cas el llit d'assentament es compactarà fins aconseguir una base de suport ferm a tota la longitud de la rasa.

2.8.6. Col·locació del material filtrant

El material impermeable es limitarà al que correspon al llit d'assentament si procedeix. Es prosseguirà amb el rebliment amb material filtre fins a l'altura indicada als plànols, col·locat en tongades de gruix inferiors a vint centímetres (0,20) que es compactaran amb elements adients per a no fer malbé els tubs ni alterar llur posició.

2.8.7. Mesurament i abonament.

Sempre que el projecte no especifiqui altra cosa, els drenatges subterranis es mesuraran per metres lineals (ml) realment executats segons l'eix del tub o del drenatge. A l'esmentat mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent. A l'import resultant queda inclosa la preparació de l'assentament, canonades, material filtre, replè, compactació, així com altra operació necessària per deixar acabada la unitat.

L'excavació en rases i pous serà d'abonament independent, sempre que al Pressupost del Projecte no es consideri als preus unitaris definits.

2.9. LA SUBBASE GRANULAR

Es defineix com a subbase granular la capa de material granular situada entre la base del ferm i l'esplanada. La capa de subbase es col·locarà després d'haver construït els encreuaments de vial de tots els serveis (rases de calçada) i d'haver acceptat l'esplanada. La subbase col·locada protegirà l'esplanada, servirà de superfície de treball per a executar la resta de l'obra i sobre ella s'assentaran les vorades.

Els materials podran ser tot-ú natural o tot-ú procedent de l'esmicolament de material de pedrera o de graves

naturals.

2.9.1. Condicions mínimes d'acceptació.

La granulometria de material serà tal que compleixi les següents condicions:

- La fracció del material que passi pel tamís 0,080 UNE serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel tamís 0,40 UNE.

- La mida màxima de l'àrid serà inferior a la meitat de la tongada compactada.

- La corba granulomètrica estarà compresa entre els límits indicats al quadre següent.

TAMISSOS		S1	S2	S3
ASTM	UNE			
2"	50	100	100	-
1"	25	-	75-95	100
3/8"	10	30-65	40-75	50-85
Nº 4	5	25-65	30-60	35-65
Nº 10	2	15-40	20-45	25-50
Nº 40	0,40	8-20	15-30	15-30
Nº 200	0,080	2-8	5-15	5-15

La qualitat del material correspondrà a un coeficient de desgast mesurat per l'Assaig de los Angeles, inferior a 35.

La Capacitat portant del material correspondrà a un índex CBR superior a 20.
L'equivalent de sorra del material serà en tot cas superior a vint-i-cinc (>25).

Pel que fa a la plasticitat del material, es compliran simultàniament les següents condicions:

Límit líquid inferior a 25 (LL<25)
Índex de plasticitat inferior a 6 (IP <6)
A la superfície compactada de subbase granular s'exigirà una densitat superior al 95% de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat. S'haurà d'obtenir aquesta densitat fins i tot a les zones especials com vora pous, embornals o elements singulars.

2.9.2. Mesurament i abonament.

Sempre que els quadres de preus o el pressupost del projecte no diguin altra cosa, la subbase granular s'abonarà per metres cúbics realment col·locats i compactats, mesurats sobre perfil teòric d'execució. S'entendrà sempre que el preu comprèn el refí, preparació i compactació de l'esplanada així com totes les operacions, materials auxiliars o maquinària necessàries per a deixar la unitat d'obra correctament acabada.

La subbase granular actua com a superfície d'assentament de la vorada.

2.10. VORADES, ENCINTATS I RIGOLES

Les vorades són peces de pedra o elements prefabricats de formigó que assentat sobre la subbase granular mitjançant un llit de formigó HM-10 amb el qual son solidaris, serveixen per a separar les zones de calçada de les voravies o per delimitar zones de jardí. La cota superior de vorada col·locada serveix de referència per a les obres d'implantació de serveis.

L'encintat, rigola o reguerot és una peça de pedra o prefabricada de formigó que pot acompanyar la vorada, facilitant la compactació dels ferms, la conducció d'aigües de pluja als embornals i constituint un element senyalitzador del final de calçada.

2.10.1. Vorades de pedra

Les vorades de pedra hauran de complir les següents condicions:

- Ser homogenis, de gra i uniforme, de textura compacta.
- Estar exempts de clivelles, pèls, nius, nòduls, zones meteoritzades i restes orgànics. Faran un so clar en ser copejats amb un martell.
- Tenir adherència als morters.

La forma i dimensions de les vorades seran les senyalades en els plànols.
La longitud mínima de les peces serà d'un metre (1m), encara que en subministraments grans s'admetrà que el deu per cent (10%) de les peces tingui una longitud compresa entre seixanta centímetres (60cm) i un metre (1m).
Les seccions extremes hauran de ser normals a l'eix de la peça.

En les mides de la secció transversal s'admetrà una tolerància de deu mil·límetres (10 mm) en més o menys.

La secció transversal de les vorades corbes serà la mateixa que la de les rectes; i la seva directriu s'ajustarà a la curvatura de l'element constructiu on s'hagi de col·locar.

Les parts vistes de les vorades hauran d'estar tallades amb punxó o escoda; i les operacions de talla s'acabaran amb buixarda mitja. Els dos centímetres (2 cm) superiors de les cares interiors es tallaran amb escarpa. La resta de la vorada es treballarà a cop de martell; es refinarà amb punxó les cares de junts, fins a obtenir superfícies aproximadament planes i normals a la directriu de la vorada.

Pes específic net:	No serà inferior a dos mil cinc-cents quilograms per metre cúbic (2.500 kgf/cm^3).
Resistència a la compressió:	No serà inferior a mil tres-cents quilograms força per centímetre quadrat (1.300 kgf/cm^2).
Coeficient de desgast:	Serà inferior a tretze centèsims de centímetre (0,13 cm).
Resistència a la intempèrie:	Sotmeses les vorades a vint (20) cicles de congelació, al final d'ells no presentaran clivelles, escrotaments, ni cap alteració visible.

Aquestes determinacions es faran d'acord amb les Normes UNE 7067, UNE 7068, UNE 7069 i UNE 7070.

Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui altre cosa s'abonaran per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, exclòs el formigó de base necessari.

2.10.2. Vorades de formigó

2.10.2.1. Procedència

Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

2.10.2.2. Característiques generals

Les característiques generals seran les definides als plànols del projecte.

Les vorades prefabricades de formigó, s'executaran amb formigons de tipus HM-20 o superior, segons l'article 610 del PG-3 "Formigons", fabricats amb àrids procedents de matxucat, les dimensions màximes del qual seran de vint mil·límetres (20 mm), i ciment pòrtland P.350.

La secció transversal de les vorades cobertes serà la mateixa que la de les rectes; i la seva generatriu s'ajustarà a la curvatura de l'element constructiu on s'hagin de col·locar.

Les peces que formaran la vorada es col·locaran deixant un espai entre elles de cinc mil·límetres (5 mm). Aquest espai es reblirà amb morter del mateix tipus que el que s'hagi utilitzat en l'assentament.

Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la Direcció d'Obra.

2.10.2.3. Normes de qualitat

Resistència a la compressió en proveta cúbica tallada amb serra circular diamantada als vint-i-vuit dies (28): mínim tres-centes cinquanta quilograms per centímetre quadrat (350 Q/cm2)

Desgast per fregament:

- Recorregut : sis-centes (600 m)
- Pressió: Sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6Kg/cm2)
- Abrasiu: Carborúndum; un gram per centímetre quadrat (1gr/cm2 per via humida)
- Desgast mig en pèrdua d'alçada: menor de dos amb cinc mil·límetres (2,5 mm)

2.10.2.4. Recepció

Es rebutjaran a l'amàs vorades que presentin defectes, encara que siguin deguts al transport.

No seran de recepció les vorades, la secció transversal de les quals no s'adapti a les dimensions assenyalades a les característiques generals amb unes toleràncies de més menys un centímetre (+/- 1 cm).

2.10.2.5. II.10.2.5 Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del Projecte no especifiqui altra cosa, s'abonaran per metre lineal (ml)_ col·locat i totalment acabat, mesurat sobre el terreny, exclòs el formigó de base necessari. Aquest formigó s'abonarà al preu corresponent al Quadre de Preus núm. 1. El preu s'entendrà que inclou tots els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

2.10.3. Rigola de llosetes blanques de morter comprimit

2.10.3.1. Definició

És una rajola composta d'una capa d'empremta, de morter ric en ciment blanc i àrid fi, que forma la cara, i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

2.10.3.2. Procedència

Aquesta rigola prové d'una fàbrica especialitzada.

2.10.3.3. Característiques generals

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de vint centímetres (20 cm) de cantó i vuit centímetres (8 cm) de gruix), la cara superior de desgast serà de dotze mil·límetres (12 mm) i amb superfície llisa. Es fabricaran, exclusivament, amb ciment Pòrtland blanc.

2.10.3.4. Normes de qualitat

- Absorció aigua (UNE 127.002) □ 10%
- Resistència al desgast (UNE 127.005) < 1,5 mm
- Tensió de trencament (UNE 127.006 i UNE 127.007):
  - Cara a tracció □ 55 kg/cm^2
  - Dors a tracció □ 35 kg/cm^2
- Gelatibilitat (UNE 127.003):
  - Absència de senyals de trencament o deteriorament.
- Toleràncies:
  - Dimensions □ 0,4 mm
  - Gruix □ 0,3 mm
  - Angles, variació sobre arc de 20 cm de radi: □ 0,4 mm
  - Rectitud d'arestes: □ 0,2 mm

Vessaments: □ 0,5 mm
Planor: □ 0,85 mm

La normativa de compliment obligatori, és la UNE 127.001

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície, i els angles i les arestes a la cara plana. No pot tenir esquerdes, trencaments no altres defectes. La forma d'expressió de les seves mides ha de ser sempre: Llarg x Ample x Gruix.

- Gruix de la capa fina: □ 6 mm
- Absorció d'aigua (UNE 127.002) □ 10 %
- Resistència al desgast (UNE 127.005) □ 3 mm
- Tensió de trencament (UNE127.006 i UNE 127.007):
  - Cara a tracció: □ 55 kg/cm^2
  - Dors a tracció: □ 35 kg/cm^2
- Gelatibiltat (UNE 127.003):
  Absència de senyals de trencament o deteriorament.
- Toleràncies:
  -Dimensions □ 0,4 mm
  - Gruix □ 8 %
  - Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: □0,4 mm
  - Rectitud d'arestes: □ 0,2 mm
  - Vessaments: □ 0,5 mm
  - Planor □ 2 mm

El subministrament es realitzarà, amb embalatge en pales i el seu emmagatzematge en llocs protegits contra impactes. La normativa compliment obligatori, és la UNE 127.001.

2.10.3.5. Recepció

No seran de recepció les llosetes, si llurs dimensions i gruixos de capes no s'ajusten al que s'ha especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos mil·límetres (2 mm) més o menys.
De cada amàs s'assajaran tantes llosetes com indiqui el Director Facultatiu de l'Obra.

Si el terme mig dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà l'amàs.

2.10.3.6. Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui altra cosa s'abonarà per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, exclòs el formigó de base, necessari. Aquest formigó s'abonarà al preu corresponent del Quadre de preus núm.1.

Vorades de pedra natural; condicions mínimes d'acceptació:

- La pedra haurà de ser homogènia, de gra uniforme i textura compacta.

- No tindrà esquerdes, coqueres, nòduls ni zones meteoritzades i estarà exempta de restes orgànics.

- La tolerància respecte les seves dimensions teòriques serà de deu mil·límetres (10 mm)

- La pedra tindrà densitat superior a 2.500 Qm3 i resistència a compressió superior a 1.3 Q/cm2

- Pel que fa a la prova de resistència a la intempèrie, aguantaran els vint cicles de congelació sense presentar alteracions visibles.

3. INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS

L'obra de construcció de la infraestructura de serveis comprèn totes les xarxes de serveis que s'implanten de forma coordinada a les zones de voravia, entre la línia de vorada i la línia que delimita l'espai públic i l'espai parcel·lat. La vorada servirà de referència topogràfica per a construir les xarxes d'abastament d'aigua, gas canalitzat, telefonia, subministrament elèctric en alta tensió, enllumenat públic i xarxa de baixa tensió.

Seran d'aplicació les condicions generals especificades en els següents documents:

NORMATIVA III:

Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua (Ordre del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme, 28 de juliol de 1974).

Real Decret 606/2003, de 23 de maig, Reglament del Domini Públic Hidràulic

Normes de pintura de l'Institut nacional de Tècnica Aeroespacial "Esteban Terrades"

Condicions preceptives a les obres d'abastament d'aigües (Decret 17.5.40)

Normes M.V. i instruccions d'il·luminació urbana del M.O.P.U. 1965 (Ordenances Municipals)

Reglament general del servei públic dels gasos combustibles. Decret 2913/1973 de 26 d'octubre (BOE de 21 de novembre de 1973)

Reglamento de Redes y acometidas de Combustibles Gaseosos

3.1. ABASTAMENT D'AIGUA

3.1.1. Definició de materials

3.1.1.1. Canonades.

Cada tub portarà impreses les següents característiques:

- Marca del fabricant
- Any de fabricació
- Diàmetre nominal
- Timbratge
- Pressió nominal
- Norma segons la que ha estat fabricat

Les característiques esmentades seran les adequades a la xarxa projectada. Per a qualsevol tipus de canonada, es compliran totes les especificacions del Plec de Prescripcions Tècniques per a canonades d'abastament del MOPU.

Canonades d'amiant-ciment

Compliran les especificacions previstes al "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'Abastament" i la norma UNE 88-203.

Canonades de polietilè

El polietilè per a construcció de canonades complirà la norma UNE 53.111. Per al polietilè de baixa densitat, i 53.133 per al polietilè d'alta densitat.
Els tubs presentaran un superfície uniforme i llisa, tant interiorment com exteriorment sense rastre de sediments ni incrustacions.

Canonades de PVC

Els tubs compliran la norma UNE 53.112
S'han de poder corbar en calent, sense reducció notable de secció (MI.BT 019-2). Ha de suportar bé els ambients corrosiu si els contactes amb greixos i olis. El diàmetre nominal ha de ser el de l'interior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres, amb grau de protecció (UNE 20.324) IP-667. Estabilitat a 60ºC major de 1 hora. Comportament al toc (53.315) de forma autoextingible.

El subministrament es realitzarà en feixos de tubs de llar 3 m.

S'emmagatzemaran en llocs protegits contra impactes i dels raigs solars. Han de col·locar-se en posició horitzontal plana. L'alçada d'emmagatzematge no superarà els 1,5 m.

Canonades de fosa

Fabricació dels tubs

Els tubs de fosa dúctil seran centrifugats en conformitat amb la Norma Internacional ISO 2531.

La resistència mínima a la tracció serà de 420 N/mm^2. El límit convencional d'elasticitat a 0, 2 % mínim serà de 300 N/mm^2. L'allargament mínim al trencament serà d'un 10 % per a diàmetres nominals fins a DN 1000 i d'un 7 % per als diàmetres nominals DN 1200 a 1800.

Els valors del límit convencional d'elasticitat a 0,2% entre 270 i 300 N/mm^2 seran acceptables quan l'allargament mínim al trencament sigui superior o igual a 12 % per als diàmetres nominals DN 60 a 1000 i a 10 % per als diàmetres nominals 1200 a 1800.

Els tubs centrifugats s'hauran de sotmetre, a la fàbrica, a una prova hidrostàtica durant, com a mínim, 10 segons, aplicant un pressió mínima definida a la taula següent per a tubs de la sèrie K9 (Valors superiors als de la norma).

DN	Pressió de prova hidrostàtica per als tubs de la sèrie K9 (bar)
60 a 30	60
350 a 600	50
700 a 1600	40
1800	32

Tipus de junt

Els junts amb endoll seran de tipus automàtic. El material utilitzat per als anells de junt serà un elastòmer EPDM o equivalent en conformitat amb la Norma Internacional ISO 4633.

A la Norma Internacional ISO 2230 es determinaren les condicions més adequades per a l'emmagatzemament dels elastòmers vulcanitzats.

Gruix dels Tubs

El gruix dels tubs serà generalment de classe K9 en conformitat amb la Norma internacional ISO 2531.

Marcat

Tots els tubs portaran d'origen les següents marques: diàmetre nominal, tipus d'unió, material, fabricant, any i número d'identificació.

Revestiments

Revestiment interiors

Els tubs estaran revestits de morter de ciment en conformitat amb la Norma Internacional ISO 4179.

El morter de ciment serà realitzat amb un ciment d'alt forn.
Els gruixos del morter de ciment estaran definits en el quadre següent:

DN	GRUIXOS (mm)		
	Normal	Valor mig mínim	Valor mínim en un punt
60 - 300	3	2,5	1,5
350 - 600	5	4,5	2,5
700 - 1200	6	5,5	3,0
1400 - 2000	9	8,0	4,0

Revestiment exterior

Els tubs estaran revestits exteriorment de zinc metàl·lic en conformitat amb la norma Internacional ISO 8179; la quantitat de zinc dipositada no serà superior a 200 g/m^2 (valor superior al de la norma). Després del zincat els tubs seran revestits amb una pintura bituminosa; el mitjana de gruix de la pintura no serà inferior a 70 micres, en conformitat amb la Norma Internacional ISO 8179.

Fabricació de les peces especials

Les peces especials de fosa dúctil seran modelades en conformitat amb la Norma Internacional ISO 2531.

La resistència a la tracció serà de 400 N/mm^2. El límit convencional d'elasticitat a 0,2% mínim serà de 300 N/mm^2. L'allargament mínim al trencament serà d'un 5 %.

Les peces especials sotmeses a la fàbrica a un control d'estanquitat mitjançant aire a una pressió d'1 bar, o bé, amb aigua, en conformitat a la Norma ISO 2531.

Tipus de junt

Les peces especials seran amb junt automàtic o mecànic.

El material utilitzat per als anells de junt (automàtic, mecànic o de brida) serà un elastòmer EPDM o equivalent en conformitat amb la Norma Internacional ISO 4633.

En la Norma Internacional ISO 2230 es determinen les condicions més adequades per a l'emmagatzemament dels elastòmers vulcanitzats.

Gruix de les peces especials

La classe de gruix de les peces especials, amb excepció de les tes, serà K12; la classe de gruix de les tes serà K14 en conformitat amb la Norma Internacional ISO 2531.

Marcat

Totes les peces portaran d'origen les següents marques: diàmetre nominal, tipus d'unió, material, fabricant, any, angle de colzes i brides (PV i DN).

Revestiments

Revestiments interior i exteriors

Les peces especials estaran revestides interior i exteriorment de pintura bituminosa amb un gruix mínim de 70 micres, o d'un revestiment epoxi assegurant una protecció equivalent.

Normativa d'obligat acompliment

ISO 2531: Tubs, unions i peces accessòries en fosa dúctil per a canalitzacions amb pressió.
ISO 4179: Tubs de fosa dúctil per a canalitzacions amb i sense pressió. Revestiment intern amb morter de ciment centrifugat. Prescripcions generals.
ISO 8179: Tubs de fosa dúctil. Revestiment extern de zinc.
ISO 8180: Canalitzacions de fosa dúctil. Manega de polietilè.
ISO 6600: Control de la compressió del morter acabat d'aplicar.
ISO 4633: Junts de cautxú. Especificació dels materials.

3.1.1.2. Unions de tubs.

Les unions entre els tubs hauran de ser totalment estanques, i no produiran cap debilitament del tub.

La pressió nominal serà com a mínim igual a la dels tubs.

Unió de tubs de polietilè

L'estanquitat es produirà per mitjà d'una junta d'elastòmer entre la superfície exterior del tub i l'interior de la copa de la peça d'unió.

La subjecció mecànica la produirà un anell elàstic de material plàstic o metàl·lic, premsat sobre la superfície exterior del tub per un sistema de con de rosca.
Per al correcte muntatge de les unions es bisellaran sempre els caps del tub.

Les unions de tubs de polietilè d'alta densitat es podran fer també per soldadura.
L'execució de la soldadura comprendrà la preparació dels caps dels tubs, l'escalfament a temperatura controlada i el premsat dels tubs entre si.

Unió de tubs de PVC

Les unions entre tubs de PVC es faran per unió elàstica per conformat del cap i junta de goma.

La realització de juntes es farà netejant curosament el cap del tub i la copa, i acoblant-les.

Unió de tubs de fosa

Neteja de l'endoll i de l'extrem llis

Es netejarà curosament amb un raspall metàl·lic i un drap l'interior de l'endoll i en especial l'allotjament de l'anell de junt.

Es netejarà també l'extrem llis i l'anell del junt.

Es marcarà a la part llisa del tub a ajuntar, amb una senyal al final de l'extrem llis, igual a la profunditat de l'endoll menys i cm.

Endollat del tub

Una vegada col·locat l'anell de junt en el seu allotjament s'escamparà amb pasta lubricant la superfície aparent del mateix i l'extrem llis del tub.

Es centrarà l'extrem llis en l'endoll alineat ambdós tubs. La unió es realitzarà preferentment amb tràctel fins que la marca realitzada coincideixi amb la vertical de la secció de l'endoll. Es podran utilitzar altres mitjans sempre que no danyin el tub.

Una vegada realitzada la unió es verificarà amb una platina metàl·lica la posició correcta del junt en el seu

allotjament. Si el diàmetre jo permet es realitzarà una verificació des de l'interior.
Tall dels tubs

Quan sigui necessari realitzar un tall en el tub és imperatiu restablir, a la part final de l'extrem llis, el xamfrà que permet el centrat del tub facilitant la connexió i evitant que es deteriori l'elastòmer del junt.

Es restablirà el revestiment amb pintura epoxi d'eixugat ràpid.

Desviacions angulars

Es respectaran les desviacions angulars que permetin aquest junts, que son les següents:

- De DN 60 a 150: 5º
- De DN 200 a 300: 4º
- De DN 350 a 600: 3º
- De DN 700 a 800: 2º
- De DN 900 a 1800: 1º 30'

3.1.1.3. Peces especials.

Seran del mateix material que el tub, de ferro colat o de fosa mal·leable.

S'empraran per a canvis de direcció o secció de les canonades, desviacions o interrupció. Portaran gravada la marca del fabricant.
S'ancoraran amb topalls de formigó prou dimensionats per suportar les forces originades per la pressió interior.
L'acoblament es farà pel mateix sistema que el prescrit per al tub, o amb platines.

Els materials a emprar per cada classe de tub seran:

Per tubs de fibrociment	Ferro colat
Per tubs de polietilè	Polietilè
Per tubs de PVC	P.V.C.
Per tubs de fosa	Fosa

S'exceptuen els collarets de derivació per escomeses, els quals seran sempre de ferro colat.

Corbes.

- Tindran igual diàmetre interior que el tub, i un radi de curvatura de l'eix de tres vegades el radi interior del tub com a mínim.

Cons.

- S'empraran per a connectar canonades de diàmetres diferents.

Derivació en T.

- Es faran per les derivacions de més de 50 mm. de diàmetre.
- no podran produir cap estrangulació.

Collarets.

S'empraran per a construcció d'escomeses en fase d'urbanització secundària i en general per a les derivacions de menys de 40 mm de diàmetre.

Seran de dues peces, de ferro colat, i ajustats al diàmetre exterior del tub. L'estanquitat entre la canonada i el collaret, s'aconseguirà per interposició d'un anell de goma i premsant el collaret al tub amb dos caragols.

3.1.1.4. Vàlvules.

Es faran servir per al comandament de cabals, seguretat de les instal·lacions i aïllament de sectors de la xarxa.

En la seva construcció es faran servir únicament materials resistents a la corrosió com els següents: fosa grisa, fosa nodular, bronze, acer fos, acer inoxidable i elastòmer.

El cos de la vàlvula haurà de ser prou resistent per suportar sense deformació les pressions de servei i les sobrepressions que es puguin produir.

Les vàlvules que s'hagin d'accionar manualment, hauran de ser capaces d'obrir i tancar amb pressió nominal sobre una sola cara sense esforços excessius.
El tancament serà estanc en totes les vàlvules

S'instal·laran dins d'arquetes d'obra proveïdes de tapa de ferro colat i marc, de dimensions que permetin la inspecció i accionament de la vàlvula i el seu desmuntatge parcial o total sense enrunar l'arqueta.

Vàlvules de comporta.

S'empraran diàmetres de 80 mm. Tindran el cos de fosa nodular o fosa grisa per pressions nominals fins a 25 Kg/cm2. L'eix serà d'acer inoxidable i fet d'una sola peça, fins i tot la valona de fixació.

La femella serà de bronze. El bagan, d'igual material que el cos, tancarà per pressió sobre superfície d'elastòmer. L'accionament sense càrrega es podrà fer sense esforç apreciable, i els mecanismes seran prou resistents per poder obrir-la quan estigui sotmesa a la pressió nominal sobre una sola cara.
La unió als tubs es farà amb colls i unions gibault.

L'estanquitat de l'eix s'aconseguirà amb juntes d'elastòmer.

Les vàlvules de comporta seran de fosa grisa, fabricades de conformitat amb la Norma Internacional ISO 7259 tipus A

Dimensions cara a cara

Les dimensions cara a cara de les vàlvules de comporta amb extremitats de brides acompliran la norma ISO 5752, Sèrie 14 (distància curta entre cares) o Sèrie 15 (distància llarga entre cares).

Extremitats amb brides

Les extremitats amb brides hauran de tenir dimensions conformes amb les de les brides de connexió de la norma internacional ISO 7005-2.

Eix de maniobra

Les vàlvules de comporta seran de disseny amb eix de maniobra no ascendent. L'estanquitat de l'eix estarà garantida per dos junts tòrics com a mínim, les que s'ha de poder canviar quan la vàlvula estigui amb pressió i en posició d'obertura màxima.

Revestiment

Després de netejar i granallar, les vàlvules de comporta rebran tant per dins com per fora un revestiment de pols epoxi amb un gruix mínim de 150 micres. El producte que es selecciona per al revestiment no haurà d'afectar la qualitat de l'aigua a les condicions d'ús.

Materials

El cos, la tapa i la comporta seran de fosa grisa conforme amb la norma internacional ISO 1083.
L'eix de maniobra estarà fabricat en acer inoxidable amb un 13 % de crom i serà forjat en fred.

Assajos

Cada vàlvula haurà de patir assajos hidràulics a la fabrica segon la norma internacional ISO 5208:

- Assaig de cos a 1,5 vegades la pressió admissible.
- Assaig d'estanquitat de la comporta a 1,1 vegades la pressió màxima admissible.

Vàlvules de papallona.

Es faran servir en els mateixos casos que les vàlvules de comporta, i amb preferència a elles per diàmetres superiors a 200 mm.

El cos serà de fosa dúctil o fosa grisa per pressions nominals fins a 25 kg/cm2., i d'acer fos per pressions superiors.

Les vàlvules de papallona seran fabricades segons la norma ISO 5752. Seran d'extremitats amb brides, de seient metàl·lic, amb una papallona descentrada i suportada per dos eixos col·locats en coixinets autolubricats.

Maniobra de la vàlvula

La papallona podrà pivotar amb un angle comprès entre 0 i 90º, des d'una posició completament oberta a una posició completament tancada o viceversa. Les vàlvules de papallona estaran dissenyades per a la seva instal·lació en posició horitzontal i podran maniobrar-se en presència de flux.
El junt d'estanquitat solidari amb la papallona podrà canviar-se sense desmuntar el mecanisme de reducció, papallona o els eixos i sense enretirar la vàlvula de la xarxa.

Mecanisme de reducció

La vàlvula de papallona anirà equipada amb un mecanisme de tipus irreversible amb o sense reductor primari i posicionat sota un carter hermètic.

El mecanisme tindrà una lubricació permanent, no estarà en contacte amb el flux transportat i anirà equipat amb un indicador de posició proporcional amb el fi d'indicar la posició angular de la papallona. El mecanisme estarà dimensionat per a permetre un comandament manual fàcil amb el màxim de pressió diferencial i estarà dissenyat, com a mínim, amb el grau d'estanquitat IP 67 segons DIN 40050 que evita la introducció de pols i d'aigua.

Normativa d'obligat acompliment

ISO 1083:	Fosa de granit esferoidal o granit nodular.
ISO 7259	Vàlvules de comporta en fosa generalment maniobrades sota boca de clau per a instal·lacions enterrades.
ISO 5752	Aparells de valvuleria metàl·lica utilitzats en canonades amb brides.
ISO 7005-2	Brides en fosa. Característiques i dimensions
ISO 5210	Connexió de servomotors multi voltes als aparells de valvuleria
ISO 5210	Connexió dels accionadors 1/4 de volta als aparells de valvuleria
ISO 5208	Assajos de pressió per a aparells de valvuleria.

Vàlvules de retenció.

Seran del tipus de bola, o amb comporta

El cos serà de fosa nodular o fosa grisa per pressions nominals fins a 25kg/cm2., i d'acer fos per pressions superiors.

Quan siguin de dues comportes, estaran articulades sobre un eix d'acer inoxidable i tancaran sobre juntes d'elastòmer.

La tanca sempre serà estanca

3.1.1.5. Boques de reg.

El cos serà de ferro colat. Les aixetes seran de bronze. El ràcord serà d'endoll ràpid segons la Norma UNE 23-400, d'aliatge d'alumini o bronze, DN 45 o 70.

S'instal·larà dins d'una arqueta que podrà estar formada pel mateix cos, i tapa de ferro colat desmuntable.

3.1.1.6. Boques d'incendis subterrànies

S'instal·laran dins d'una arqueta d'obra, comprenent una vàlvula de comporta i un ràcord d'endoll ràpid segons la Norma UNE 23-400. Es proveirà la tapa de ferro colat 600 mm amb marc.

3.1.1.7. Columnes hidrants contra incendis.

El cos serà de fosa nodular o fosa grisa. La tanca estarà a 1m. sota terra accionada per un eix d'acer inoxidable. Disposarà d'un sistema de buidat de l'aigua que quedi a la columna després de tancar per evitar que el gel la pugui deixar fora de servei en un moment de necessitat,

3.1.2. Execució de les obres.

3.1.2.1. Rases.

Les rases per instal·lació de canonades tindran una amplada mínima de 30 cm., o una amplada de 15 cms. superior al diàmetre exterior del tub, i una fondària suficient per instal·lar la canonada de forma que quedi una alçada mínima entre la generatriu superior de tub i la superfície de 80 cm. quan s'instal·li sota voreres, i de 100 cm. quan s'instal·li sense protegir sota calçades. Es situarà a la seva posició correcta prenent com a referència la cota superior de la vorada col·locada.

El fons de la rasa s'anivellarà estenent una capa de sorra, sauló o greda de 5 cm. com a mínim. Un cop muntada la canonada es taparà fins a 10 cm. a sobre del tub amb sorra, sauló o greda, compactant perfectament els costats del tub.

La resta de rebliment es farà amb els materials de l'excavació o de préstec segons normativa de l'apartat (5) (rebliment de rases).

La primera compactació es farà quan hi hagi com a mínim 50 cm. de terra sobre tub. S'exigirà una densitat superior al 95 % de la màxima obtinguda a l'assaig pròctor modificat.

Per a totes les canonades instal·lades es faran les proves d'estanquitat i de pressió interior;

3.1.2.2. Arquetes per a vàlvules Dimensions mínimes.

Les arquetes que es facin a sota les voreres, per vàlvules de diàmetres inferiors a 100 mm. i fondàries màximes d'1 m., seran de planta quadrada 0,50 x 0,50 m. interior, i paret d'obra de 15 cm. de gruix. El trampilló d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material, forma quadrada i mides 40 x 40 cm.

Les arquetes que es facin per vàlvules de diàmetre igual o superior a 100 mm., o fondàries d'1m., seran de planta quadrada o circular amb dimensió suficient per a permetre el desmuntatge de la vàlvula, i com a mínim de 0,60 m. interior. La paret serà d'obra de 15 cm. gruix. El trampilló d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material.

Les parets no reposaran en cap cas sobre els tubs, fent-se arcs de descàrrega per al seu pas.

Es preveurà un sistema de desguàs o com a mínim un pericó per poder recollir l'aigua que hi entri.

En tot cas, s'intentarà compatibilitzar la definició d'elements amb la normativa i criteri particular de la companyia concessionària.

3.1.3. Mesurament i abonament de les obres.

- Si el pressupost del Projecte no especifica altra cosa, les conduccions d'abastament d'aigües es mesuraran i abonaran per metre lineal realment construït.

- S'entendrà que el preu del metre lineal inclou la part proporcional de juntes, unions, topalls, proteccions i tots els materials, maquinària i operacions necessàries per deixar les obres amb la qualitat definida als apartats anteriors. Únicament les arquetes, vàlvules, hidrants i boques d'incendi, s'abonaran per unitat realment executada, sempre que el pressupost del projecte així ho especifiqui.

3.2. CONDUCCIONS DE CLAVEGUERAM

3.2.1. Definició de materials

3.2.1.1. Canonades

Les canonades a utilitzar per les clavegueres seran de policlorur de vinil dur PVC amb paret corrugada (SANECOR o equivalent) de diàmetre nominal mínim 315 mm, càrrega de deformació de 20.000 Kg/m2 mòdul de rigidesa major o igual de 8 KN/m2 i sistema d'unió mitjançant una junta elastòmera de llavis incorporada al tub, fixada per un anell de polipropilè o maniguets femella-femella, segons es connectin tubs sencers o parcials.

Les peces auxiliars del sistema de canonades de PVC amb paret estructurada a utilitzar en aquesta obra són: L'empelt "click", el colze mascle femella de 87,30º, el maniguet amb angle de 6º i el maniguet amb junta elàstica recobert d'arena.

Els tres primeres s'utilitzaran per fer connexions de les clavegueres amb els tubs d'escomesa, i la quarta per fer l'enllaç entre pous de registre canonada principal.
Es rebutjaran els tubs que, al moment d'utilitzar-se, presentin trencs a les pestanyes de les juntes, o qualsevol altre defecte que pugui afectar a la resistència o estanquitat. En tots els casos i per diferents tipus de materials (gres i fibra de vidre, polietilè etc.) es compliran totes les condicions del Plec General de canonades de sanejament del MOPU.

3.2.1.2. Tronetes i pous de registre.

Es defineixen com a tronetes i pous de registre, les obres petites que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal. Seran de formigó, construïts "in situ", prefabricats o d'obra de fàbrica (maó).

Per a llur construcció s'utilitzaran formigons tipus HA-20, llevat indicació en contra als Plànols o Prescripcions Tècniques Particulars. En cas de prefabricat s'exigirà HA-25.

3.2.1.3. Embornals.

Es construiran de fàbrica de maó, formigó en massa o secció equivalent de formigó prefabricat. S'ha de comprovar de forma especial que se situen els embornals als punts més baixos de la calçada, de manera que en cap cas puguin formar-se bassals a zones sense desguàs.

Les fàbriques seran de maó massís d'acord amb l'esquema o de l'element prefabricat equivalent.

3.2.2. Execució de les obres.

3.2.2.1. Canonades

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

-Subministrament i emmagatzematge del tub.
-Transport i manipulació.
-Preparació de l'assentament.
-Muntatge dels tubs.
-Col·locació i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncaments amb d'altres elements o canonades. El rejuntat serà interior i exterior.
-Execució de la junta.
-Construcció del maniguet de junta amb gruix mínim a la clau de deu centímetres (10 cms.) de formigó.

Rebliment de la rasa
-Proves canonades instal·lades.

-Subministrament i emmagatzematge del tub.
El subministrament es farà al por major. Cada tub ha de tenir marcades, a distàncies més grans d'un metre, de forma indeleble i ben visibles les dades següents:

-Nom del fabricant o marca comercial
-Referència del material, diàmetre nominal, gruix nominal, i pressió nominal.
-Tot en el mateix ordre.

L'emmagatzematge es farà en llocs protegits contra els impactes. S'ha apilaran horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes i l'alçada de la pila serà 1.5 m.

La col·locació acomplirà les normes del "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de Sanejament de la poblacions" (B.O.E. de 23 de setembre de 1986)

Col·locada la canonada i revisada per L'Enginyer Encarregat podrà ser tapada però deixant al descobert les unions fins que s'hagi sotmès a la pressió hidràulica i es trobi comprovat la impermeabilitat de les juntes. La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació etc) i l'execució d'un llit, per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes etc. Si al Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny pel formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. El formigó tindrà resistència característica superior a 150 kg/cm2.

Un cop preparat l'esmentat assentament, o executada la solera de formigó es procedirà a la col·locació dels tubs, en sentit ascendent.

La Direcció podrà exigir assaigs d'estanquitat de qualsevol secció, o de la totalitat de la canonada, tant abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denuncien defectes d'estanquitat, el Contractista estarà obligat a aixecar i executar de nou, al seu càrrec, les seccions defectuoses.

-Transport i manipulació.

Transport

- No patiran cops ni fregaments.
- Es col·locaran en posició horitzontal i paral·lelament a la direcció del medi de transport.
- Es tindrà en compte l'alçada de les piles, de forma que les càrregues d'aixafament no superin el 50 % de les de prova.

Manipulació

- No es deixaran caure ni rodar sobre pedres.
- Els cables estaran protegits per a no malmetre la superfície del tub. Es convenient la suspensió per mitjà de brides de cinta ampla.
- El Contractista aconseguirà de la Direcció d'obra, l'aprovació dels mètodes de manipulació i descàrrega.

Descàrrega

- Es procurarà deixar els tubs prop de la rasa i en cas de no estar oberta es situaran al costat oposat d'on es pensa dipositar els productes d'excavació.
- S'evitarà que el tub quedi recolzat sobre punts aïllats.

-Preparació de l'assentament.

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) I l'execució d'un llit, per l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny pel formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. el formigó tindrà resistència característica superior a 150 kg/cm2.

- Muntatge dels tubs.

- S'hauran d'examinar abans de baixar-los a la rasa.
- A la rasa haurà de comprovar-se que els tubs tinguin l'interior lliure de terra, pedres, etc., abans de muntar.
- Els tubs, una vegada muntats, hauran de calçar-se i acollar-se per evitar el seu moviment.
- Haurà de muntar-se els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs en els punts baixos.

-Rebliment de la rasa

- Abans de reblir la rasa s'obtindrà l'autorització de la D.F.
- En general no es col·locarà més de 100 metres abans de procedir al rebliment parcial
- La compactació es realitzarà per tongades successives amb les següents consideracions: en base a l'estabilitat del terreny i al tipus de reblert.

-Proves canonades instal·lades

Proves per trams

Abans de començar les proves, han d'estar col·locades en posició definitiva tots els accessoris de la conducció. El replanteig efectuat i les condicions físiques de la instal·lació final ens indicaran els punts on es creu convenient situar vàlvules antiariet addicionals que siguin necessàries per evitar cop d'ariet no previstos en projecte en qualsevol tram de la canonada que així ho estimi la D.F.

- Es comprovarà al menys el 10 % de la longitud total de la canonada.
- El director de l'Obra definirà els trams a provar.
- Una vegada construïts els pous i col·locada la canonada, i abans del reblert de la rasa, s'informarà al Director d'Obra per fer les proves.
- Obturar la canonada en connexió al pou aigües avall i tapar la resta de les sortides fins el pou aigües amunt del tram a provar.
- Després de 30 minuts de reblert, es comprovarà que no existeixin pèrdues en els tubs, junts i pous.
- A criteri de la D.F. podrà substituir-se aquest sistema per altre contrastat que permeti la detecció de pèrdues.
- En cas de pèrdues, el Contractista les arranjarà i es procedirà a la substitució dels trams amb pèrdues i es farà una nova prova.
- Tots els medis de material i personal seran a compte del Contractista.

-Revisió general.

- Una vegada finalitzada l'obra i abans de la recepció, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa, abocant-se aigua en els pous de registre de capçalera o mitjançant cambres de descàrrega, si existeixen, verificant el pas correcte de l'aigua en els pous aigües avall.
- El contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.

3.2.2.2. Tronetes i pous de registre.

L'excavació i posterior replè de les rases, per l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu en l'article 6 del present Plec. Un cop efectuada l'excavació, es procedirà a construir o col·locar les peces prefabricades, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint cura, especialment, en l'acompliment de les cotes definides als Plànols o fixades per la Direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb morter.

Les reixetes i tapes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i, llevat indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

3.2.3. Mesurament i abonament

3.2.3.1. Canonades

Les canonades es mesuraran pels metres de longitud de la seva generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a tronetes, pous etc. A l'esmentat mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del tub.

L'import resultant comprèn el subministrament dels tubs, execució de juntes, les peces especials i els entroncaments amb tronetes o altres canonades.

Sempre que el pressupost del Projecte no contempli una partida específica per el seu abonament, s'entendrà que el material d'assentament o solera de formigó, i el formigó de reforç fins als ronyons, queda inclòs al preu unitari. Llevat prescripció en contra, el recobriment sencer dels tubs, d'executar-se serà d'abonament independent.

3.2.3.2. Tronetes i pous de registre.

Sempre que el Pressupost del projecte no especifiqui altra cosa, les tronetes i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats (Ut) realment executades. No podrà ser objecte d'abonament independent l'execució d'alguns pous d'alçades superiors a les normals, ja que el preu s'entendrà deduït de l'alçada mitja de pous.

3.2.3.3. Embornals.

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (ut) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa la troneta, o pou de caiguda d'aigües, la reixeta i tapa, així com l'excavació i rebliment llevat prescripció en contra.

També estarà inclosa al preu la conducció per comunicar l'embornal amb pou de registre més pròxim, sempre que al Projecte no es mesuri i aboni com a ml. de conducció.

-Altres elements singulars (cambra de descàrrega i sobreeixidors de crescudes): S'abonarà per unitats realment construïdes. Sempre que el Projecte no especifiqui altra cosa, el preu inclourà tots els materials i operacions necessàries per a deixar cada element singular correctament acabat.

3.3. XARXES D'ENERGÍA ELÈCTRICA I D'ENLLUMENAT PÚBLIC

3.3.1. Condicions per a la instal·lació

A més a més de les Condicions Tècniques contingudes al present Plec, seran d'aplicació les generals, especificades als següents documents:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (R. D. 842/2002 de 2 d'agost).
- Instruccions Tècniques Complementàries al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat al Subministrament d'Energia (Decret del 12 de maig del 1954).
- Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (Decret 3151/68 de 28 de novembre).
- Reglaments sobre instal·lacions i funcionament de Centrals Elèctriques i Estacions Transformadores, aprovats per Ordre de 23 de febrer de 1949.
- Normes i Instruccions del "*Ministerio de la Vivienda*", sobre Enllumenat Urbà.
-Normes UNE declarades d'obligat acompliment.
- Les recomanacions d'"U.N.E.S.A".
- Recomanacions Internacionals sobre Enllumenat de les Vies Públiques, publicat pel "*Ministerio de Obras Públicas*".

Seran també d'obligat acompliment les Normes particulars de la Companyia Subministradora, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable, que es promulgui amb anterioritat a la Contractació de la present Obra.

El Contractista s'obliga a mantenir amb l'Empresa subministradora el contacte necessari, per mitjà del Tècnic Encarregat, per tal d'evitar criteris diferents i posteriors complicacions.

<u>Permisos, llicències i dictàmens</u>
El Contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posta en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos, que es derivin de llur obtenció i de

visat

del Projecte d'Enllumenat Públic, pel Col·legi Professional corresponent.

El Contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'Aprovació Prèvia del Projecte i l'Autorització de Posada en Servei, per part dels Serveis d'Indústria de la Generalitat.

Documentació prèvia a l'inici de les obres elèctriques
Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans de la instal·lació el Contractista presentarà al Tècnic Encarregat els catàlegs, cartes, mostres, certificats de garantia, de "colada", etc. dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.
Abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar el següent:
- Bàculs i columnes

Certificats i plànols amb totes les característiques de suport (mides, gruixos, tipus, d'acer, característiques del galvanitzat, etc.), que figurin en aquest plec de Condicions, Plànols i altra documentació d'aquest Projecte. Certificat de "colada".

- Llums
Certificats i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que composen el llum, concretament del reflector. Corbes fotomètriques.
Certificat del flux lluminós emès a l'hemisferi superior (F.H.S.)

- Làmpades
Certificats i catàlegs amb les característiques més importants, concretament mides, vida mitjana i flux lluminós.

- Equip d'encesa
Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.

- Cables
Certificat d'homologació del cable

No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la Direcció de l'Obra. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva, i, per tant, els materials poden ser rebutjats per la Direcció de l'Obra, àdhuc després de ser col·locats, si no acomplissin les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, podent ser reemplaçats per d'altres, que acompleixin les esmentades qualitats.

Els materials rebutjats per la Direcció de l'Obra, si fossin replegats o col·locats, hauran de ser retirats pel Contractista, immediatament i en llur totalitat. De no acomplir-se aquesta condició, la Direcció de l'Obra podrà manar retirar-los pel mitjà que cregui oportú pel compte de la Contracta.

Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús, i es rebutjaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.

Els materials o elements a emprar, les característiques particulars dels quals no s'especifiquin expressament en aquest Plec de Condicions seran del tipus i qualitats que s'utilitzin normalment per l'Empresa Subministradora d'electricitat, i previ el vistiplau del Director de l'Obra.

3.3.2. Condicions dels materials

3.3.2.1. Tubs, canalitzacions de cables soterrats

Els tubs per a les canalitzacions soterrades d'enllumenat exterior hauran de ser els indicats en la ITC-BT-21 i el grau de protecció mecànica l'indicat en l'esmentada instrucció.
El diàmetre interior no serà inferior a 60 mm.

3.3.2.2. Suports de llums

Característiques
Els suports dels llums de l'enllumenat exterior s'ajustaran a la normativa vigent (en el cas que siguin d'acer

hauran de complir el R.D. 2642/85, el R.D. 401/89 i l'O.M. de 16/05/89). Els materials seran resistents a les accions de la intempèrie o estaran protegits degudament contra aquestes, per tal d'impedir l'entrada d'aigua de pluja i l'acumulació de l'aigua procedent de condensació. Els suports, els seus ancoratges i les fonamentacions es dimensionaran de forma que puguin resistir les sol·licitacions mecàniques, tenint en compte particularment l'acció del vent, amb un coeficient de seguretat no inferior a 2,5, tot i considerant els llums complets instal·lats en el suport.

Els suports que així ho requereixin hauran de disposar d'una obertura amb dimensions adequades a l'equip elèctric per accedir als elements de protecció i de maniobra; la part inferior de l'obertura estarà situada, pel cap baix, a 0,30 m de la rasant, i estarà dotada de porta o portelló amb un grau de protecció IP 44 segons l'UNE 20324 (EN 60529) i IK10 segons l'UNE-EN 50.102. la porta o la portella solament es podrà obrir mitjançant la utilització d'eines especials i disposarà d'una presa de terra quan sigui metàl·lica.
Quan degut a la seva situació o dimensions les columnes fixades o incorporades a obres de fàbrica no permetin la instal·lació dels elements de protecció i maniobra en la base, podran col·locar-se aquests en la part superior, en un lloc adequat o en l'interior de l'obra de fàbrica.

La superfície exterior de la columna no presentarà taques, ratlles ni abonyegaments i les soldadures es poliran degudament per tal d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

3.3.2.3. Basaments de les columnes

Les dimensions dels basaments, per als diferents tipus de columnes, venen indicades als Plànols.

L'excavació es realitzarà, de manera que, les parets quedin verticals i el fons de la mateixa pla, evitant en aquesta les arestes arrodonides.

La fonamentació s'efectuarà mitjançant formigó de resistència >HA-15. (Si no s'especifica als plànols una resistència superior.) en el qual s'encastaran els perns d'ancoratge, situant-los de manera que la seva col·locació resulti vertical i que sobresurti la longitud suficient per tal d'assegurar l'entrada completa de les femelles de subjecció i llurs volanderes.

3.3.2.4. Llums

Els llums seran propis de l'enllumenat públic, preparats per anar, indistintament, a bàcul i columna, i amb capacitat per posar-hi l'equip elèctric de doble encesa. Si el projecte no diu altra cosa, seran tancades amb grau de protecció IP 54, classe I.

Característiques indicatives
- Els llums utilitzats en l'enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60.598-2-3 i la UNE-EN 60.598-2-5 en el cas de projectors exteriors.

- Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.

- El gruix del reflector serà d'un mil·límetre i dues dècimes de mil·límetre (1,2 mm.). Tindrà un tractament de protecció que garanteixi la conservació de les seves qualitats òptimes.
El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre (4) micres.

- Totes les fixacions, cargolaria, pestells, etc. seran en material no oxidable.
- Les característiques fotomètriques dels Llums hauran de garantir els resultats previstos al projecte. Les mides dels Llums no seran mai inferiors a les que figuren als plànols.

- El dispositiu de subjecció del llum haurà de comptar amb un mínim de tres punts de suport que assegurin que la posició de la lluminària no variarà per agents fortuïts. Aquell serà capaç de resistir un pes cinc vegades superior al de la lluminària equipada.

- La instal·lació elèctrica interior dels Llums es realitzarà amb materials resistents a les altres temperatures i els portalàmpades seran de porcellana segons la norma UNE 20.397-76.
- El dimensionat del llum i els materials emprats hauran de garantir que després d'un període de 10 hores de funcionament a temperatura ambient de 35ºC, cap punt dels distints components enregistri una temperatura

superior a l'admesa.

3.3.2.5. Quadres de protecció, mesura i control

Les línies d'alimentació als punts de llum i de control, quan n'hi hagi, partiran d'un quadre de protecció i control; les línies estaran protegides individualment, amb tall omnipolar, en aquest quadre, tant contra les sobreintensitats (sobrecàrregues i curt circuits), com contra els corrents de defecte a terra i contra sobretensions quan els equips instal·lats ho precisin. La intensitat de defecte, llindar de desconnexió dels interruptors diferencials, que podran ser de reenganxament automàtic, serà com a màxim de 300 mA i la resistència de posada a terra, mesurada en la posada en servei de la instal·lació, serà com a màxim de 30 Ω. Això no obstant, s'admetran interruptors diferencials de intensitat màxima de 500 mA o 1 A, sempre que la resistència de posada a terra en la posada en servei de la instal·lació sigui inferior o igual a 5 Ω i a 1 Ω, respectivament.

Si el sistema d'accionament de l'enllumenat es realitza amb interruptors horaris o fotoelèctrics, es disposarà a més d'un interruptor manual que permeti l'accionament del sistema, amb independència dels dispositius esmentats.

L'envoltant del quadre proporcionarà un grau de protecció mínima IP55, segons l'UNE 20 324, i l'IK10, segons l'UNE EN 50 102 i disposarà d'un sistema de tancament que permeti l'accés exclusiu al mateix, per part del personal autoritzat, amb la porta d'accés situada en una alçada compresa entre els 2m i els 0,3 m. els elements de mesures estaran situats en un mòdul independent.

Les parts metàl·liques del quadre aniran connectades al terra.

3.3.2.6. Xarxa d'alimentació

Cables

Els cables seran multipolars o unipolars amb conductors de coure i tensió assignada de 0,6/1 kV.

El conductor neutre de cada circuit que surti del quadre, no podrà ser utilitzat per cap altre circuit.

Tipus

Xarxes subterrànies

S'utilitzaran sistemes i materials anàlegs als de les altres xarxes subterrànies de distribució regulades en la ITC-BT-07. Els cables seran de les característiques especificades en l'UNE 21123, i aniran encanonats; els tubs per a les canalitzacions subterrànies hauran de ser els indicats en l'ITC-BT-21 i el grau de protecció mecànica l'indicat en l'esmentada instrucció, i podran anar formigonats en rasa o no. Quan vagin formigonats el grau de resistència a l'impacte serà lleuger segons l'UNE 50 086 –2-4.

Els tubs aniran soterrats a una profunditat mínima de 0,4 m del nivell del terra, mesurats des de la cota inferior del tub, i el seu diàmetre inferior no serà menor als 60 mm.

Per sobre, s'hi col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima del nivell del terra de 0,10 m i a 0,25 m per sobre del tub.

En els encreuaments de vies, la canalització, a més d'encanonada, anirà formigonada, i s'hi instal·larà, pel cap baix, un tub de reserva.

La secció mínima a utilitzar en els conductors dels cables, inclòs el neutre, serà de 6 mm^2. en distribucions trifàsiques tetrapolars, per a conductors de fase de secció superior a 6 mm^2, la secció del neutre serà la que s'indica en la taula 1 de l'ITC-BT-07.
Els empalmaments i derivacions s'hauran de realitzar en caixes de borns adequades, situades a l'interior dels suports dels llums, i a una alçada mínima de 0,3 m sobre el nivell del sòl o en una arqueta enregistrable, que garanteixin, en ambdós casos, la continuïtat, l'aïllament i l'estanquitat del conductor.

Xarxes aèries

S'utilitzaran els sistemes i materials adequats per a les xarxes aèries aïllades descrites en l'ITC-BT-05.

Podran estar constituïdes per cables posats sobre façanes o tensats sobre suports. En aquest darrer cas, els cables seran autoportants, amb neutre fiador o amb fiador d'acer.

La secció mínima a utilitzar, per atots els conductors inclòs el neutre, serà de 4 mm2. En distribucions trifàsiques tetrapolars amb conductors de fase de secció superior a 10 mm2,la secció del neutre serà, pel cap baix, la meitat de la secció de fase. En el cas d'anar situats a sobre de suports comuns amb els d'una xarxa de distribució, l'estesa dels cables d'enllumenat serà independent d'aquell.

Xarxes de control i auxiliars

S'utilitzaran sistemes i materials similars als indicats per als circuits d'alimentació, la secció mínima dels conductors serà de 2,5 mm^2.

3.3.2.7. Instal·lació elèctrica a l'interior dels suports

En la instal·lació elèctrica en l'interior dels suports, s'hauran de respectar els aspectes següents:

- Els conductors seran de coure, amb una secció mínima de 2,5 mm^2, i una tensió assignada de 0,6/1kV, pel cap baix; no hi hauran empalmaments a l'interior dels suports.
- En els punts d'entrada dels cables a l'interior dels suports, els cables tindran una protecció suplementària de material aïllant mitjançant la prolongació del tub o d'altre sistema que ho garanteixi.
- La connexió als terminals, estarà feta de forma que no suposi cap mena de força de tracció sobre els terminals. Per a les connexions dels conductors de la xarxa amb els del suport, s'utilitzaran elements de derivació que continguin borns apropiats, en nombre i tipus, així com els elements de protecció necessaris per el punt de llum.

3.3.2.8. Protecció contra contactes directes i indirectes

Els llums seran de la Classe I o de la Classe II.

Les parts metàl·liques accessibles dels suports de llums estaran connectades al terra. S'exclouen d'aquesta prescripció les parts metàl·liques que, tenint un doble aïllament, no siguin accessibles al públic en general. Per a l'accés a l'interior dels llums que estiguin instal·lats a una alçada inferior als 3 m sobre el terra o en un espai accessible al públic, es requerirà la utilització d'eines especials. Les parts metàl·liques dels quioscos, marquesines, cabines telefòniques, plafons d'anuncis i altres elements de mobiliari urbà, que estiguin a una distància inferior a 2 m de les parts metàl·liques de la instal·lació d'enllumenat exterior i que siguin susceptibles a ser tocades simultàniament, hauran de gaudir d'una posada a terra.

Quan els llums siguin de la Classe I, hauran d'estar connectats al punt de posada a terra del suport, mitjançant un cable unipolar aïllat de tensió assignada 450/750V amb recobriment de color verd-groc i una secció mínima de 2,5 mm^2 en coure.

3.3.2.9. Posades a terra

La màxima resistència d'una posada a terra serà tal que, al llarg de la vida de la instal·lació i en qualsevol època de l'any, no es puguin produir tensions de contacte majors de 24 V, en les parts metàl·liques accessibles de la instal·lació (suports, quadres metàl·lics, etc).

La posada a terra dels suports es realitzarà per connexió a una xarxa de terra comú per a totes les línies que surtin dels mateix quadre de protecció, mesura i control.

En les xarxes de terra s'instal·larà, com a mínim, un elèctrode de posada a terra cada 5 suports de llums, i sempre en el primer i en el darrer suport de cada línia.

Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes hauran de ser:

- Nus, de coure, amb 35 mm^2 de secció mínima, si formen part de la pròpia xarxa de terra, on aniran per fora de les canalitzacions dels cables d'alimentació
- Aïllats, mitjançant cables de tensió assignada 450/750V, amb recobriment de color verd-groc, amb conductors de coure, de secció mínima de 16 mm^2 per a xarxes subterrànies, i de la mateixa secció

que els conductors de fase per a les xarxes posades, que en aquest cas aniran per l'interior de les canalitzacions dels cables d'alimentació.

El conductor de protecció que uneix cada suport amb l'elèctrode o amb la xarxa de terra, serà de cable unipolar aïllat, de tensió assignada 450/750 V, amb recobriment de color verd-groc i una secció mínima de 16 mm^2de coure.

Totes les connexions dels circuits de terra es realitzaran mitjançant terminals, gafes, soldadures o altres elements apropiats que garanteixin un bon contacte permanent i protegit contra la corrosió.

3.3.2.10. Conduccions per a baixa tensió

Cables per a línies aèries de baixa tensió

Conductors

Els conductors utilitzats en les xarxes aèries seran de coure, alumini o d'altres materials o aliatges que tinguin característiques elèctriques i mecàniques adequades i seran preferentment aïllats.

Conductors aïllats

Els conductors aïllats seran de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV i tindran un recobriment que garanteixi una bona resistència a les accions de la intempèrie, a més de satisfer les exigències especificades en la norma UNE 21.030.

La secció mínima permesa en els conductors d'alumini serà de 16 mm^2, i en els de coure de 10 mm^2. La secció mínima corresponent a altres materials serà la que garanteixi una resistència mecànica i una conductivitat elèctrica no inferiors a les que corresponen als de coure indicats anteriorment.

Cables per a línies soterrades de baixa tensió

Els conductors dels cables utilitzats en les línies subterrànies seran de coure o d'alumini i estaran aïllats amb mescles apropiades de compostos polimèrics. A més, estaran protegits degudament contra la corrosió que pugui provocar el terreny on s'instal·lin i tindran la resistència mecànica suficient per a suportar els esforços a que puguin estar sotmesos.

Els cables podran ser d'un o més conductors i de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV, i hauran de complir els requisits especificats en la part corresponent de la Norma UNE-HD 603. la secció d'aquests conductors serà l'adequada a les intensitats i caigudes de tensió previstes i, en tot cas, aquesta secció no serà inferior a 6 mm^2per a conductors de coure i a 16 mm^2 per als de alumini.

Cables per a línies de mitjana tensió

Els cables de Mitjana Tensió seran d'alumini i satisfaran les Normes UNE 21.013 i UNE 21.014. L'aïllament serà de polietilè reticular amb un gruix mínim de sis amb vuit mil·límetres (6,8 mm.).

Existirà una pantalla sobre el conductor, que serà no metàl·lica i estarà formada per una cinta semiconductora, una capa "extrusionada" de mescla semiconductora o una combinació de les dues.

La pantalla sobre l'aïllament estarà formada per una part semiconductora, no metàl·lica, associada a una part metàl·lica.

La secció de la pantalla i la seva resistència elèctrica per metre (m.) de cable a vint graus centígrads (20ºC.) seran setze mil·límetres quadrats (16mm.2.) Cu. i 1,16/km. respectivament.

La coberta exterior estarà constituïda per una capa "extrusionada" de PVC, semiconductora, de resistivitat compresa entre mil cinc-cents i tres mil centímetres (1.500 i 3000 cm.).

Tots els cables seran homologats per les Companyies Subministradores.

3.3.3. Mesurament i abonament de les obres

3.3.3.1. Estació transformadora

Comprèn l'esmentada unitat l'excavació en qualsevol tipus de terreny i la construcció de l'estació segons esquemes que figuren als plànols, ampliats per les normes particulars de l'Empresa Subministradora. Tots els treballs necessaris, així com l'aportació de mitjans precisos pel correcte acabat de l'obra.
Es mesurarà per unitat (Ut.) Totalment acabada.

3.3.3.2. Aparellatge interior de l'Estació Transformadora

Aquesta unitat compren tots els elements (ruptofusibles, seccionadors d'entrada, de sortida i proteccions del transformador, etc.) Necessaris pel correcte funcionament elèctric de l'Estació Transformadora. Així mateix inclou els circuits auxiliars d'enllumenat i protecció del transformador, comandaments a distància, senyalització, circuit de terra, i tot aquell material necessari per el bon funcionament de l'E.T.
Es mesurarà per unitat totalment acabada i comprovada.
Instal·lació en baixa tensió. Aquest apartat inclou els circuits en baixa tensió, cables i quadre de distribució complert, de quadre mes quatre (4+) sortides protegides.
Es mesurarà per unitat (Ut) totalment instal·lada i comprovada.

3.3.3.3. Cables

Al preu assignat per metre lineal (ml.) queda comprès el cost de totes les operacions d'adquisició, transport, carreteig i col·locació del cable, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.
Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats.

<u>Conduccions per a canalitzacions d'enllumenat baixa o mitjana tensió</u>

El preu comprèn l'execució del metre lineal de rasa segons dimensions i característiques, que s'assenyalen als plànols corresponents.
Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el rebliment de la rasa, la sorra que serveix de llit als cables o conduccions, la cinta de senyalització o maons de protecció (segons plànols) i tots els tubs necessaris per a passar els cables (o quan s'escaigui les canaletes prefabricades).
Es cas de conducció per a encreuaments de calçada, el preu inclou totes les canonades necessàries més el llit i protecció de formigó; així com l'excavació, el rebliment i el transport a l'abocador dels materials sobrants.
També està inclosa la compactació fins a un noranta-cinc per cent (95 %) del pròctor modificat.
Es mesurarà per metre lineal (ml.).

3.3.3.4. Punt de llum

Es defineix la unitat de punt de llum com el conjunt de columna, lluminària tancada completa, equip d'encesa, llum, tauler de connexió, cables de connexionat des del tauler fins a la lluminària, posta a terra, de tot al conjunt, així com el dau de formigó amb els seus perns d'ancoratge, inclosa l'excavació. També s'inclou la pica de terra, així com accessoris i altres elements necessaris per al seu correcte funcionament.

Es mesurarà per unitat (Ut.) acabada i comprovada.

3.3.3.5. Centre i quadres de maniobra

S'inclouen a l'esmentat concepte aquells materials degudament instal·lats necessaris per a la correcta maniobra d'encesa, apagat, protecció i mesurament de les instal·lacions.

Aquesta unitat inclou principalment quadres metàl·lics galvanitzats, cèl·lules fotoelèctriques rellotge horari, comptadors, amperímetres i voltímetres, interruptors diferencials i magnetotèrmics, fusibles, armaris, comptadors, posta a terra, basament per al corresponent ancoratge, cables elèctrics d'escomesa fins el quadre de baixa tensió dins l'Estació Transformadora, etc.

Inclou l'esmentada unitat l'armari de maniobra com a continent dels elements abans esmentats, així com l'obra civil d'assentament del mateix.

Tot això degudament connexionat i posat en servei. Es mesurarà per unitat (Ut) acabada i en servei.

3.4. XARXA TELEFÒNICA

Totes les infraestructures telefòniques enterrades es construiran d'acord amb el projecte aprovat i les especificacions de la Companya Telefònica.

3.4.1. Materials

Tots els materials a emprar seran els homologats per la Companya Telefònica i els definits als plànols i al present plec.

Materials homologats a Telefònica.

-Tubs de PVC rígid □ 110, □ 63 1,2), 510.696 (63 x 1,2) i 510.700 (40 x 1,2).

-Colzes de PVC rígid 3 mm, □ 110, Especificació núm. 634.024 codis núms. 510.172 (110 /90/490), 510.696 (63 x 1,2) i 510.718 (110/45/5000), 510.726 (63/45/2500) i 510.734 (63/90/561).
-Netejador i adhesiu per encolar unions de tubs i colzes, codis 510.866 i 510.858.
-Suport d'enganxament de politges, per tir de cable, codi núm. 510.203.

-Regles i ganxos per suspensió de cables, Especificació núm. 634.016, codis núms. 510.777 (regleta tipus C), 510.785 (ganxo tipus A, per a un cable) i 510.793 (ganxo tipus B, per a dos cables).

-Tapes per arquetes tipus D, H i M

Canalitzacions

Totes les canalitzacions es construiran segons els prismes formigonats homologats per la Companya Telefònica. Quan la canalització discorri per sota voravia, l'alçada mínima de la voravia i el sostre del prisma serà de quaranta-cinc centímetres (0,45 m). Als creuaments de vial i als possibles trams sota calçada, l'esmentada altura mínima serà de seixanta centímetres (0,60 m).

Malgrat que puguin anar juntes en el mateix prisma, caldrà distingir les conduccions de la xarxa primària normalment de diàmetre 10 mm de les de la xarxa secundària que podran ser de 110 mm, 63 mm o 4o mm. Cal pensar que un tub de 63 mm pot portar o bé un cable o un màxim de deu escomeses i que un tub de 40 mm pot portar un màxim de quatre escomeses. S'entendrà per xarxa primària la que comunica la xarxa principal exterior amb armaris de connexió i xarxa secundària la que condueix únicament escomeses dels armaris de connexió als edificis.

Notes:
- Tot el formigó serà HM-15
- Totes les separacions entre tubs □ 110 serà de 3 cm
- Es mantindran les mateixes distàncies entre eixos per als tubs □ 63 i □ 4 establertes per als tubs □ 110.
- També es mantindran les alçades mínimes corresponents
- A cada alçada màxima li correspon una amplada mínima.
- Sòls adequats o seleccionats compactats al 95 % de pròctor modificat (1)
- Per situar els tubs □ 63 i □ 40 □ 110
- En la instal·lació dels tubs es tindrà prevista la col·locació d'un filferro per passar fils.

Canalitzacions Telefòniques

Les canalitzacions restaran formades per tubs de PVC normalitzats per la Companya Telefònica, elements separadors normalment subministrats per la companya i protecció de formigó de 150 kg per centímetre quadrat de resistència característica (HM-15).

Pericons i elements singulars

Els principals elements singulars de la xarxa telefònica són les cambres de registre i les arquetes. Són elements de registre que se situen a diferents punts de la xarxa amb funcions de molts tipus. Les cambres de registre són elements de grans dimensions que poden situar-se a zona de calçada (preferentment amb accés de la zona de voravia). Serveixen per registrar les grans canalitzacions de manera que un sector de sòl urbanitzable normalment solament es construirà un element d'aquest tipus que connectarà la xarxa del sector amb la portada general del Servei Telefònic.

Les arquetes són registres de menor dimensió que normalment se situen a zona de voravia. Poden ser dels tipus anomenats D, H i M.

3.4.2. Col·locació de canonades i Formigonat de les canalitzacions telefòniques

Un cop anivellada la rasa, se li abocarà una capa de formigó de vuit centímetres (0,08 m) i sobre aquesta, es col·locarà la primera capa de tubs, subjectant-los amb un suport distanciador cada setanta centímetres (0,70 m). Col·locada aquesta capa, s'abocarà el formigó dintre, fins a cobrir tres centímetres (0,03 m), col·locant llavors la segona capa. L'operació es repetirà tantes (0,03 m), col·locant llavors la segona capa. L'operació es repetirà tantes vegades com capes de tubs tingui la canalització, fins escampar sobre l'última una protecció de vuit centímetres (0,08 m) de formigó.
Tot seguit es reomplirà la rasa amb terra. La unió dels tubs de PVC es realitzarà acoblant l'extrem recte d' un d'ells amb l'extrem de la copa de l'altre i encolant-los amb adhesiu, a base de dissolució de PVC, dissolvent orgànic volàtil. Els àrids, a emprar al formigó, no han de superar la mida de vint-i-cinc mil·límetres (0,025m) en un vuitanta-cinc per cent (85 %), tolerant-se en el quinze per cent (15 %) restant fins a una dimensió de trenta mil·límetres (0,030 m).

Per a la prova dels conductes, es passarà a través d'ells un cilindre de deu centímetres (0,10 m) de longitud i del diàmetre corresponent segons la Normativa de C.T.N.E.

3.4.3. Mesurament i pagament de les obres

Les cambres de registre i tronetes, de telefònica, es mesuraran i pagaran per unitats totalment acabades. El preu unitari inclou tots els materials i les operacions necessàries, pel correcte acabat de l'obra, exceptuant els materials que, d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies, el qual preu unitari solament inclourà el cable guia per al galibat. El preus unitaris inclouen, també els possibles excessos per entrada i connexions.
Les conduccions telefòniques es mesuraran i abonaran per metre lineals de conducció acabada. El preus unitaris inclouran les excavacions de les rases, els rebliments de terrenys, terres o formigó (canalitzacions telefòniques) i tots els materials i les operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat, llevat els materials que d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies.

3.5. XARXA DE GAS CANALITZAT

Sempre que es construeixi xarxa de gas canalitzat, l'execució de l'obra complirà de forma obligatòria amb tot el que s'especifica a les ITC-MIG (Instruccions Tècniques Complementàries del Ministeri d'Indústria i Energia relatives a la xarxa de gas). També es compliran en tot moment les normes pròpies de la Companya concessionària que haurà de rebre l'obra i fer-se càrrec del servei. L'empresa adjudicatària executarà les obres civils d'execució i rebliment de rases així com la protecció de les canonades.

L'excavació i terraplenat de les rases complirà amb tot el que s'especifica a l'apartat II.6 relatiu a rebliment de rases.

3.5.1. Materials

Compliran el especificat en la norma UNE 53-333. Es preveu un temps de vida mínim de 50 anys a temperatures de 20ºC.

3.5.2. Execució de les obres

El transport i emmagatzemament de les canonades s'efectuarà seguint les recomanacions del fabricant. L'aplegament dels tubs tindrà una alçada màxima de 1 metre.

La col·locació dels tubs i connexions de servei s'efectuaran per un instal·lador homologat.

Profunditat de soterrament

Profunditats mínimes segon reglament		
Tipus de distribució	Lloc d'instal·lació	
	Vorera	Calçada
AP	0,60	0,80
MP i BP	0,50	0,60
Distàncies mínimes a altres serveis		
Tipus de distribució	Encreuaments	Paral·lelismes
AP	0,20	0,40
MP i BP	0,10	0,20

Quan no puguin respectar-se aquestes mides mínimes, hauran de col·locar-se entre la canonada de gas i els servei més proper, proteccions mecàniques, de diferents tipus.

3.5.3. Mesurament i abonament de les obres

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui altra cosa, l'obra civil de la xarxa de gas canalitzat es mesurarà i abonarà per metres cúbics d'excavació i de rebliment de rases els preus definits al quadre de preus núm. 1 del projecte, Així mateix els materials de protecció (generalment sorra de riu) s'abonarà als preus definits.

S'entendrà que els preus definits inclouen tots els materials i operacions necessàries per acabar les obres amb la qualitat definida.
La canonada de gas es mesurarà i s'abonarà per metres lineals de tub col·locat, i les connexions de servei per unitats, especificant en la justificació de preus el desglossat d'elements.

3.6. ENCREUAMENTS I PARAL·LELISMES ENTRE XARXES DE SERVEIS

Durant l'execució de les obres es comprovarà especialment la disposició de paral·lelismes i encreuaments entre les diferents xarxes de serveis en tots els punts del seu recorregut. A les zones de xamfrà, creuament i zones amb elements singulars es dibuixaran les seccions de coordinació i els trams singulars on determinats serveis (generalment l'aigua, el gas i la mitjana tensió) s'enfonsen per possibilitat de creuament amb altres xarxes.

Distàncies mínimes d'encreuament i paral·lelisme.

Enllumenat públic, Mitja Tensió i Baixa Tensió

ENCREUAMENTS		PARAL·LELISME

(Distàncies mínimes en m)			(Distàncies mínimes en m)	
Gas	0,20		Aigua	0,20
Aigua	0,20		Gas	0,25
B.T.	0,25		B.T.	0,25
A.T.	0,25		A.T.	0,20
Telèfon	0,20 en tubs		Telèfon	0,20
			A façanes	0,40

Telèfon

ENCREUAMENT I PARAL·LELISME (distàncies mínimes en m)	
A.T.	0,25
B.T.	0,20
Altres serveis	0,30

Aquestes separacions es refereixen a la mínima distància entre el prisma de la canalització telefònica i la canonada o cables de la instal·lació aliena.
Aigua

ENCREUAMENT (distàncies mínimes en m)	PARAL·LELISME (distàncies mínimes en m)
0,10	0,25

3.7. IMPERMEABILITZACIONS

3.7.1. Impermeabilització de fissures de parets de dipòsits

La impermeabilització de fissures en les parets de dipòsits, generalment de formigó, s'efectua amb l'aplicació de varis components, seguint els següents passos:

- Neteja de la superfície a tractar
- Aplicació de la massilla MACDEPOX KC o similar, a base de resines epoxi i cautxú de poliuretà, armat amb TEXNON 50 o similar.
- Aplicació de resina epoxi a l'aigua EPOPINT DC 70 (registre sanitari B-02517) o similar.

A continuació es descriuran cadascun dels components anteriors, podent-se acceptar els similars que tinguin idèntiques característiques.

TEXNON 50/TEXNON 20

Geotèxtil no teixit per a muntar revestiments elàstics.
Producte

Geotèxtil no teixit a base de filaments continus de polièster per a armadura de revestiments elàstics.

Propietats

- de fàcil col·locació

d'alta estabilitat dimensional per la baixa absorció d'humitat
- difícilment inflamable
- resistent als rajos U.V.
- alta tenacitat
- resistent als microorganismes
- inalterable als canvis tèrmics
- alta resistència química als àcids àlcali i dissolvents orgànics
- bon mullant pels diferents lligats elàstics que hi ha al mercat

Presentació
En rotlles de 50 m. de llarg i 1 m. d'amplada.

Forma d'ús
Estendre el TEXNON damunt la primera mà de producte integrant-lo, repassant i pressionant amb el corró. Un cop s'ha assecat donar la segona mà, de manera que quedi el TEXNON retingut entre dues capes (quedant com un entrepà) que és la forma idònia de treballar amb un geotèxtil.
La diferència d'usar el 20 o el 50, ens dóna llurs característiques mecàniques, la qual cosa ens proporcionarà més resistència segons veiem en la taula de dades tècniques.

Aplicacions
Per les seves característiques és un material idoni per a armadures amb revestiments elàstics tipus REVETON CUBIERTAS, MACDEPX KC, MASIFLEX AE o similars, ja que permet l'absorció de fissures del suport sense que s'esquinci el revestiment aplicat, ni que pugui aparèixer un punt d'entrada d'aigua en el paràmetre tractat.

Dades tècniques

PROPIETATS MECÀNIQUES	TEXNON 50	PRODUCTE TEXNON 20
Resistència trencament a tracció L/T	2.800/2.200 N/m	1.140/1.120 N/m
Allargament al màxim esforç L/T	57/85%	28/34%
Retracció	6%	3%
Temperatura de treball	de –75ºC a +200ºC	de –75ºC a +200ºC
PROPIETATS FÍSIQUES		
Massa superficial	50gr/m2	25gr/m2
Gruix	0,60mm	0,13mm
Llargària rotlle	50m.	50m.
Color	Blanc	Blanc
Amplada	1,00m.	1,00m.

EPOPINT DC-70

Pintura epoxi en emulsió aquosa que es presenta en dos components: Base i Reactor.
Una vegada barrejats, s'aconsegueix una pintura de fàcil aplicació que s'adhereix i protegeix amb un acabat brillant, el formigó de terres i murs enfront de l'abrasió i els agents químics.

Propietats

- Fàcil aplicació
- Alta protecció del formigó
- Adherència a la majoria de superfícies en la construcció, així com les superfícies sensibles als dissolvents com l'asfalt, quitrà, i poliestirè expandit.
- Resistent als àcids diluïts, bases, sals, carburants i olis minerals. Consultar la resistència en casos particulars.

Presentació

En envasos predosificats, en jocs de 10 Kg. La variant transparent en jocs de 8,5 kg. A l'envàs de la Base hi té

cabuda el Reactor i l'aigua de dilució.

Emmagatzematge

En l'envàs original ben tancat i protegit contra la intempèrie, el temps d'emmagatzematge recomanat és d'un any.

Forma d'ús

a) Suport
Les superfícies han d'ésser sòlides, seques i netes. Exemptes per tant de greixos, olis, brutícia i en general material mal adherit.
Els suports de formigó o morter hauran de tenir un acabat remolinat però no enlluentat.
En els terres de formigó amb beurada, s'eliminarà la beurada mitjançant poliment superficial seguit d'un raspallat i aspiració de la pols que si pugui formar.
Si l'acabat és llis, es tractarà amb una solució d'àcid clorhídric al 20 % per obrir el porus. Posteriorment s'esbaldirà amb aigua i es deixarà assecar.

b) Preparació de la barreja
S'aboca el Reactor dins de la Base i s'agita mecànicament (agitador de l'ordre de 500 r.p.m.), fins obtenir una barreja uniforme.
Si la temperatura ambient és inferior a 20ºC s'escalfaran ambdós components a 25ºC. Una vegada feta la barreja el producte està llest per a ser usat.

c) Aplicació
Es pot aplicar amb brotxa , corró o per projecció "air-less".
Per a la primera capa, en superfícies absorbents com el formigó, cal diluir-lo amb 20 % d'aigua.
En el cas de cadolles es poden massillar un cop s'ha aplicat la primera capa afegint càrrega MORDUR R-2, a la barreja EPOPINT DC-70, les capes s'han de donar amb el mínim de gruix i de manera uniforme. Els possibles excessos de pintura s'hauran d'eliminar amb el corró.
Les brotxes i els corrons es netejaran amb aigua immediatament després de llur utilització.

Precaucions

Eviteu el contacte de L'EPOPINT DC-70 a la pell, cal utilitzar guants de goma. En el cas d'abocada accidental s'ha d'eliminar tot seguit amb aigua i sabó, abans que el producte s'endureixi.

Aplicacions

- Per a la protecció de sòls industrials i estacionaments enfront l'abrasió, olis i detergents.
- Al no haver-hi dissolvents resulta força interessant en locals mal ventilats, així com en la indústria de l'alimentació i locals públics.
- Com acabat decoratiu de fàcil neteja en murs i dipòsits ja que no comunica ni gustos ni olors als productes emmagatzemats i resisteix els atacs microbians (Registre sanitari B-02517).

MACDEPOX KC

Elastòmer líquid per a impermeabilització, per al 100% dels sòlids.
Massilla a base de resines epoxi i cautxú de poliuretà bicomponent. Una vegada barrejats i a partir de 10ºC es transforma en un material elastòmer autoanivellant que vulcanitza sense retracció i sense estar afectat per la humitat.

Propietats

- Molt bona adherència a tots els materials de construcció
- Excel·lent adherència damunt morter epoxi , sobretot aplicat, si ha passat poc temps des del seu adormiment.
- Autoanivellant sense retracció .
- Gran durada amb tendència a engroguir-se
- Inalterable a l'aigua i derivats del petroli
- Bona resistència química àcids diluïts bases, sals i alguns dissolvents.

Absorbeix fissures d'1 mm. Sense armar i 3mm., armat amb TEXNON50, aplicat sobre formigó.

Presentació

En envasos predosificats, en jocs de 5 Kgs.

Emmagatzematge

En l'envàs original ben tancat i protegit contra la intempèrie, i a una temperatura superior a 10ºC , el temps d'emmagatzematge màxim és d'un any.

Forma d'ús

a) Suport
Les superfícies han d'estar exemptes de greixos, olis, brutícia i en general material mal adherit i totalment seques. La qualitat de l'acabat està en funció del suport i de la seva preparació.

b) Preparació de la barreja
Per sota de la temperatura ambient de 20ºC, s'ha d'escalfar l base al "bany maria" per facilitar la barreja i aplicació. La barreja es farà mecànicament (agitador d'unes 300 r.p.m.). En el cas que el temps no fos suficient per a utilitzar el joc complet es faran barreges petites en les proporcions en volum Base/Reactor: 1/2.

c) Aplicació
- ***Closa de juntes***. La barreja s'introdueix abocant-se per l'espai de la junta, prèvia col·locació d'un fons de junta.
- ***Fissures i juntes de treball de formigó en superfícies horitzontals.*** Obrir en forma de "v" i reomplir amb MACDEPOX. Si damunt s'ha d'aplicar un revestiment epoxi (EPOX A o EPOMOR), abans que endureixi el MACDEPOX, s'empolvorarà càrrega silícia.
- ***Impermeabilització de dipòsits d'aigua***. S'aplica a pala plana, una primera capa de producte "en fresc" es col·loca l'armadura TEXNON 50 pressionant-la per adaptar-la totalment al suport. L'endemà s'aplica una segona capa de producte fins a cobrir totalment el TEXNON 50. Si el dipòsit és per a aigua potable, és imprescindible aplicar damunt del tractament anterior un acabat amb EPOPINT DC-70.
-***Fissures en dipòsits.*** És el mateix procediment que per a la impermeabilització de dipòsits.

Precaucions

Eviteu el contacte de MACDEPOX a la pell, s'aconsella utilitzar guants de goma. En el cas d'abocada accidental s'ha d'eliminar mecànicament i tot seguit rentar amb aigua i sabó, abans que el producte s'endureixi.
La neteja de les eines es farà amb el DISSOLVENT i immediatament després de la seva utilització.

Aplicacions

- ***Closa de juntes transitables*** de formigó o morter, de poc moviment i que a més estiguin sotmeses a sol·licitacions mecàniques.
- ***Impermeabilització*** de dipòsits d'aigua.
- ***Impermeabilització*** de fissures "vives" armat amb TEXNON

3.7.2. Impermeabilització de cobertes amb tela asfàltica de gran resistència mecànica

La impermeabilització de cobertes amb tela asfàltica resistent s'efectua amb l'aplicació de varis components, seguint els següents passos:

- Emprimació de cautxú asfàltic sobre la superfície a tractar, tipus PREJUNTER HD1 o similar.
- Aplicació de làmines MORTER PLAS POLIMÈRICA 4 PE o similar, composades per 4 kg/m^2 de betum polimèric, armada amb film de polietilè de 95 g/m^2.
- Aplicació de làmines MORTER PLAS PIZARRA 5 FPV o similar, composades per 5 kg/m^2 de betum polimèric, armada amb feltre de polièster reforçat i estabilitzat, i acabada amb autoprotecció de pissarra de color verd.

A continuació es descriuran cadascun dels components anteriors, podent-se acceptar els similars que tinguin

idèntiques característiques.

PREJUNTER HD-1

Emprimació de cautxú asfàltic d'aplicació en fred i elevat poder de cobriment.

Producte

Emprimació cautxú/asfàltic a base de betum modificat i dissolvents.

Propietats

- Aplicació en fred
- Penetració en substrats porosos
- Excel·lent adherència als suports tradicionals en la construcció.
- Elasticitat
- Aplicació homogènia
- Alt poder de cobriment
- Alt rendiment a l'aplicar-se com una pel·lícula fina

Presentació i emmagatzematge

Envàs d'1, 10, 25 i 50 Kg. Envàs de boca ample de 8,5 i 22,5 Kgs. Temps màxim d'emmagatzematge: un any en envasos ben tancats i resguardats de la intempèrie.

Aplicacions
PREJUNTER HD-1 s'utilitza com a preparació de superfícies (formigó, morter, etc.) damunt les quals, s'han d'aplicar làmines impermeabilitzants.
Forma d'ús

El PREJUNTER HD-1 s'ha d'agitar abans d'usar. Es pinta el substrat amb el PREJUNTER HD-1.
Cal esperar fins que sigui enganxós per evaporació del dissolvent, adherint-se a la làmina mitjançant foc, amb el bufador de propà, pressionant una vegada es produeixi la fusió, damunt de tota la superfície de la làmina.
Quan la superfície de la base no sigui llisa, si no que és rugosa, s'ha de donar una emprimació prèvia amb PREJUNTER HD-1 per suavitzar les asprós i permetre un òptim contacte entre tela i base.

Rendiment

Depèn de la mitigació de les asprós de les superfícies. Es pot calcular entre 400 i 1000 grams per metre quadrat.

Dades tècniques

Densitat:	0,92 +/- 0,02 g/cc
Viscositat:	500 a 10.000 cps
% sòlids:	58 +/- 2%
Assecament:	Depèn de la temperatura ambient, oscil·la entre 5 i 10 minuts.
Adherència:	Bona en els materials de construcció, no clivella a baixes temperatures.

MORTER PLAS POLIMÈRICA 4 PE

És una làmina impermeabilitzant no protegida, constituïda per una armadura de polietilè d'alta densitat recoberta per ambdues cares de betum plastomèric que a la coberta, constitueix una triple capa impermeabilitzant contínua:
1.- Plàstic de recobriment
2.- Betum plastomèric
3.- Armadura de polietilè
4.- Betum plastomèric

Plàstic de recobriment

Propietats

- Fàcil col·locació i adaptabilitat a la coberta
- Absorció de moviments de la coberta
- Flexibilitat a temperatures molt baixes
- Excel·lent resistència a altes temperatures

Presentació (valors nominals)

- En rotlles de 10 m. de llargària i 1,10 m. d'amplada
- Pes: 4 kg/m2
- Gruix: 3,4 mm.

Se subministren solts o en palets que contenen 23 rotlles.

Emmagatzematge

El temps màxim recomanat és d'un any, protegits de la intempèrie, col·locant els rotlles en horitzontal, i en paral·lel (no creuats), no apilant-ne més de 6.

Armadura

Film de polietilè d'alta densitat. Gruix de 0,095m.

Material antiadherent

2 films de polietilè de baixa densitat de 0,010 mm. De gruix.
Característiques tècniques

Resistència a la tracció UNE 104-281/6.6	>100 N75cm
Allargament al trencament UNE 104-281/6.6	Superior al 300% ambdós sentits
Resistència al calor UNE 104-281/6.3	No goteja ni hi ha lliscament a 100ºC
Doblegament UNE 104-281/6.4	No es trenca al doblegar a –15ºC
Punt de reblaniment UNE 104-281/1.3	> 115º C

Aplicacions

- Impermeabilització de cobertes amb pendent igual o superior a l'1 %.
- Cobertes transitables i no transitables, tan la tradicional com la invertida, assegurant sempre la protecció de la membrana i d'acord amb els substrat.
- Cementació i com a protecció contra les humitats
- Pàrquings subterranis, etc.

Forma d'ús

En general, se segueixen les normes usuals en les impermeabilitzacions contínues, cal que la col·locació la realitzi personal especialitzat.

Sistema d'aplicació

MORTER PLAS POLIMÈRICA 4 Kg. pot aplicar-se totalment adherida o flotant, depenent de la protecció i el pendent.
MORTER PLAS POLIMÈRICA 4 Kg s'aplica normalment a foc, mitjançant bufador de propà.

Suport

El suport on s'ha d'aplicar MORTER PLAS POLIMÈRICA 4 Kg ha de ser ferm, net i lliure de materials solts. Tanmateix cal que sigui regular i llis, sense elements que puguin danyar la làmina.

Col·locació de la làmina

S'estén la làmina en tota la seva llargària i correctament encarada. Per adherir-la a la superfície del suport es realitzarà de la següent manera:
- Soldadura a foc, prèvia emprimació del suport amb pintura asfàltica PREJUNTER HD-1 o Emulsió.
- Asfalt en calent.

Encavalcaments

Els encavalcament es realitzaran sempre a foc, amb una amplada mínima de 10 cm.

Rendiment

1,10 m2 de làmina cobreix 1m2 de superfície (no s'inclouen perímetres ni encavalcament de testa).

Normativa

Designació segons Norma UNE 104-242/2 Tipus LBM (APP)-40 PE-95 P.
Està en possessió del Segell de Qualitat INCE-AENOR.

MORTEPLAS FP + FV MINERAL

Morteplas FP +FV Mineral és una làmina autoprotegida de betum plastomèric, constituïda per dues armadures, una de feltre de polièster (FP) i l'altra de tel de fibra de vidre (FV). Té un acabat de pissarra o gránul en la part exterior i un film antiadherent en la inferior. Compleix la norma UNE 104-242, denominant-se LBM-50/G-FP, i està en possessió del Segell de Qualitat INCE-AENOR.

Propietats

- Làmina autoprotegida, fabricada amb màstic de betum plastomèric, ric en polímers que aporten a la làmina:
  · Excel·lent resistència a la intempèrie i màxima durabilitat
  · Gran resistència a les altes temperatures. És una làmina dura, fàcil d'aplicar inclòs en dies calorosos.
- Morteplas FP +FV Mineral incorpora dues armadures, un tel de vidre de 50 gr/m2 que aporta estabilitat dimensional i un no-teixit de polièster mandrinada de 140 gr/m2, que dóna a la làmina magnífiques propietats mecàniques, resistència a la tracció, mandrinada, etc.
- En el cas de làmina Morteplas FP +FV 5 kgs. Mineral, possibilitat d'aplicació en monocapa.

Presentació i emmagatzematge

	Pes (KG)	**Dimensions**	**Rotlles/Palets**	**Emmagatz.**
Morteplas FP +FV 4 Kgs .Mineral	4	10 m. x 1 m.	25	Vertical
Morteplas FP +FV 5 Kgs Mineral	5	8 m. x 1 m.	25	Vertical

Es presenten en dos acabats (pissarra i gränul) i en els colors gris fosc, roig rioja, i verd.
Temps màxim d'emmagatzematge, 1 any protegits de la intempèrie.

Armadures

SUPERIOR: No teixit de polièster mandrinada de 140gr/m2
INFERIOR: Tel de vidre reforçat longitudinalment de 60 gr/m2

Suport i acabat

Ha d'estar sec i presentar una superfície ferma, regular, neta i lliure de materials solts i llisa.

Aplicacions

- Cobertes sense protecció pesada, no transitables, Membranes GA-I (monocapa amb làmines de 5 Kgs/m2) GA-2 GA-5 GA-8 (membranes bicapa).
- Mansardes
- Cobertes inclinades

Productes auxiliars

PRODUCTE	**APLICACIÓ**	**CONSUM APROXIMAT**	**PRESENTACIÓ**
Emufal I	Emulsió bituminosa que s'usa com a emprimació del suport	0,3 Kg/m2	Pot de 24 Kg.
Prejunter HD-1	Adhesiu bituminós de tipus cautxú asfàltic	0,66 Kg/m2	Pot de 8,5 KG Pot de 22,5 KG

Dades tècniques

Resistència a la tracció: UNE 104-281/6.6	Longitudinal > 500 N/5cm Transversal > 300 N/5cm
Allargament al trencament: UNE 104-281/6.6	Longitudinal > 30 % Transversal > 80 %

3.7.3. Impermeabilització mínima de cobertes amb tela asfàltica

La impermeabilització mínima de cobertes amb tela asfàltica s'efectua amb l'aplicació de dos components, seguint els següents passos:

- Emprimació de cautxú asfàltic sobre la superfície a tractar, tipus PREJUNTER HD1 o similar.
- Aplicació de làmines MORTER PLAS PIZARRA 5 FRV o similar, composades per 5 kg/m^2 de betum polimèric, armada amb feltre de polièster reforçat i estabilitzat, i acabada amb autoprotecció de pissarra de color verd.

La descripció d'aquests elements és idèntica a la realitzada en l'apartat III.7.2

4. PAVIMENTACIÓ

L'activitat de pavimentació s'ha de realitzar preceptivament després de construïda la infraestructura de serveis i d'acceptar la capa de subbase granular que haurà servit de plataforma de treball per realitzar una part de l'obra d'urbanització. Consisteix principalment en la col·locació de la capa de formigó de base a voravies (normalment les llosetes o panots es construeixen a la fase d'urbanització secundària), la capa de base de calçada i les capes de paviment.

Serà d'aplicació les condicions generals especificades en els següents documents:

NORMATIVA IV:

Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts del M.O.P.U (Orden Ministerial de 6.2.76).

Instruccions de carreteres del M.O.P.U.

Instrucció relativa ales accions a considerar en els projectes de ponts de carreteres (Ordre Ministerial de 26 de febrer de 1972 B.O.E 93 de 18.4.72).

Llei d'aigües (de 2 d'agost de 1985)

Codi de circulació vigent

"Ley 22/1988 de 28 de Julio de Costas y Reglamento General aprobado por R.D. 1471/1989".

"Ley de 37/2015, de 29 de setembre, de Carreteras".

Plec general de condicions per la recepció de conglomerats hidràulics (Ordre Ministerial de 9.4.68).

4.1. FORMIGÓ DE BASE A VORAVIES

Llevat que la Direcció d'obres disposi un altre ordre, el formigó a voravies es col·locarà en fase prèvia a la construcció de les capes de base i de paviment. Després d'acceptar les infraestructures de serveis, els elements singulars situats a la voravia i la capa de coronament del terraplè de voravia, es procedirà a col·locar la capa de formigó de base que servirà d'assentament a les llosetes i panots, i protegirà les infraestructures de serveis construïdes.

Condicions mínimes d'acceptació.

El formigó serà de consistència intermèdia entre la plàstica i la fluïda de manera que no sigui ni massa sec, (dificultats per reglejar) ni massa fluid (falta de resistència). A l'assaig de consistència s'obtindrà un assentament del con d'Abrams entre cinc centímetres (5 cm.) i vuit centímetres (8 cm.). La resistència característica mínima a obtenir serà de cent quilograms per centímetre quadrat (Fck >/ 100 Q/ cm2). (H.100), sempre que el projecte no indiqui una resistència superior.

Mesurament i abonament de les obres.

Llevat que el pressupost del projecte especifiqui altra cosa, es mesurarà i abonarà per metres cúbics realment executats mesurats sobre perfil teòric.
S'entendrà que el preu unitari inclou el refí definitiu i la compactació de la superfície de coronament en terres, els encofrats necessaris per a deixar els forats dels escocells, el subministrament i posta en obra del formigó i tots els materials, maquinària i diferents operacions necessàries per a acabar correctament la unitat d'obra.

4.2. CAPES DE BASE

Es defineix com a capa de base la que suporta directament el paviment. Podrà ser de material granular (tot-ú artificial) o de grava-ciment.

4.2.1. Bases de tot-ú artificial.

El tot-ú artificial és una barreja d'àrids procedents d'una instal·lació d'esmicolament amb granulometria de tipus continu.

Condicions mínimes d'acceptació:

Granulometria:

- La fracció que passi pel tamís 0,080 UNE serà inferior a la meitat de la fracció que passi pel tamís 0,40 UNE, mesurades en pes.
- La mida màxima de la pedra serà inferior a la meitat de la tongada compactada.
- La corba granulomètrica dels materials es trobarà compresa entre les que figuren al següent quadre:

TAMISSOS UNE			acumulat en %
	Z1	Z2	Z3
50	100	---	---
40	70-100	100	---
25	55-85	70-100	100
20	50-80	60-90	70-100
10	40-70	45-75	50-80
5	30-60	30-60	35-65
2	20-45	20-45	20-45
0,4	10-30	10-30	10-30
0,08	5-15	5-15	5-15

- La fracció del material retinguda pel tamís 5 UNE haurà de contenir com a mínim un 50% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura.

- El desgast del material mesurat segons l'Assaig de los Angeles serà inferior al trenta (<30).

- El material serà no plàstic i tindrà equivalent de sorra superior a 35

- El material no podrà ser meteoritzat de manera que totes les característiques de granulometria i qualitat es conservin després de compactar la tongada (execució de l'assaig del material després de compactar).

- El material tindrà un mateix CBR superior a 80 per a una compactació del 100 % de l'Assaig Pròctor Modificat.

- El mòdul de compressibilitat determinat amb l'assaig de càrrega amb placa de 700 cm2 serà superior a 100 kg/cm2, per a unes pressions compreses entre 2,1 i 3,5 kg/cm2.
- La densitat de la capa de base granular compactada serà superior al 100 % de la màxima densitat obtinguda a l'assaig pròctor modificat. Aquesta condició de densitat es complirà també a totes les zones singulars de la capa compactada (vora pous, embornals i elements singulars de calçada).

Mesurament i abonament.

La base de material granular es mesurarà i abonarà per metres cúbics mesurats sobre perfil teòric després de compactar. S'entendrà que el preu unitari comprèn el refí i compactació de la capa de subbase i totes les operacions i materials necessaris per deixar la unitat d'obra corresponent acabada.

4.2.2. Bases de grava-ciment

Són materials formats per barreja homogènia d'àrids, ciment i aigua, segons les proporcions d'una fórmula de treball prèviament aprovada, que després d'estesos i compactats formen la capa de base a calçades.

Condicions mínimes d'acceptació:

- Granulometria dels àrids. La corba granulomètrica es trobarà compresa entre les indicades al quadre:

TAMISSOS UNE	Acumulat en %	
	GC1	GC2
40	----	100
25	100	75-100
20	70-100	65-90
10	50-80	40-70
5	35-60	30-55
0,2	25-45	22-42
0,40	10-24	10-22
0,080	1-8	1-8

-La fracció retinguda en el tamís 5 UNE, presentarà com a mínim un 50% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura.

- La qualitat mesurada segons l'assaig de Los Angeles presentarà un coeficient inferior a trenta (< 30). Els àrids seran no plàstics i amb equivalent de sorra superior a trenta (> 30)

- Els àrids no presentaran contingut de matèria orgànica superior al 0,05 %, proporció de terrosos d'argila inferior al 2 % i proporció de sulfats al 0,5 %.

- El contingut mínim de ciment serà sempre del tres per cent (3 %).

- La resistència a compressió als 7 dies, amb provetes fabricades amb el motllo i compactació del Pròctor modificat serà superior a trenta-cinc quilograms per centímetre quadrat (> 35 kg/cm2).

- S'exigirà en tota la zona d'obres, inclòs a punts singulars com vora pous o embornals, una densitat superior al noranta set per cent (97 %) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Pròctor Modificat de la barreja amb ciment.
- El reg asfàltic de guarit de la grava-ciment s'aplicarà abans de passades dotze hores des de la seva compactació.

Mesurament i abonament.
Es mesurarà i abonarà als preus definits al pressupost del projecte. S'entendrà que els preus comprenen la preparació, refí i compactació de la superfície de la subbase per a la seva acceptació, i tots els materials i

operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat d'obra.

4.3. PAVIMENTS ASFÀLTICS

Els paviments asfàltics poden ser paviments de barreja asfàltica en calent, paviments de barreja asfàltica en fred, o tractaments asfàltics superficials. El paviment més usual en calçades és de barreja asfàltica en calent. Els tractaments asfàltics superficials es tractaran a l'apartat relatiu a paviments de trànsit restringit.

4.3.1. Paviments asfàltics en calent.

Poden ser d'una única capa de trànsit o de dues capes.
Condicions mínimes d'acceptació:

Betums asfàltics fluïdificats (art. 211 PG3)
Emulsió asfàltica. (Art. 213 PG3)
Regs d'emprimació. (Art 530 PG3)
Regs d'adherència. (Art 531 PG3)
Tractament superficial. (Art. 532 PG3)
Tractaments superficials amb beurades bituminoses. (Art. 540 PG3)
Mescles bituminoses en fred. (Art. 541 PG3)
Mescles bituminoses en calent (art. 542 PG3)

Lligants bituminosos: Podran ser dels tipus B 20/30, B 30/50, B 60/70, B 80/100.

- Granulometria dels àrids. L'àrid gros procedirà d'instal·lació d'esmicolament Contindrà com a mínim un 75 % en pes d'elements amb dues o més cares de fractura. La granulometria dels àrids es trobarà compresa entre les del següent quadre, segons el tipus de barreja que es tracti.

mescles a emprar: rodament: tipus D. tipus S - intermèdia: tipus D, S, G o A

GRUIX EN CM DE LA CAPA	TIPUS DE MESCLES A EMPRAR
Menor o igual que 4	D, S, G, A 12
Entre 4 i 6	D, S, G, A 20
Major que 6	D, S, G, A 25

- El coeficient de desgast de Los Angeles serà inferior a trenta (30). Per a vials de gran capacitat on es prevegin altes velocitats s'exigirà un coeficient de poliment accelerat superior quaranta-cinc (0,45) en capa de trànsit i quaranta (0,40) en capes de base intermèdies. L'índex de partícules planes serà inferior a trenta (<30). (Únicament vials amb gran capacitat i trànsit pesant).

- Les condicions d'adhesivitat i característiques del filler compliran les condicions obligatòries per a construcció de carreteres (PG3).

- La barreja d'àrids en fred, tindrà un equivalent de sorra superior a quaranta (> 40).

- Pel que fa a l'obtenció de la fórmula de treball, instal·lació de fabricació, equip d'execució, i proves de l'Assaig Marshall es compliran totes les condicions exigides per construcció de carreteres (PG3).

Mesurament i abonament de les obres.

S'abonarà per tones realment col·locades, mesurades a partir dels perfils teòrics i les densitats realment obtingudes a obra. Si el pressupost del projecte no especifica altra cosa, s'entendrà que el preu inclou la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'emprimació i adherència, i totes les operacions i materials necessaris pel correcte acabament de la unitat d'obra.

Criteris de projecte de mescles por el mètode Marshall (NTL-159/75)

CARACTERÍSTIQUES	UNITAT	PESAT		MIG		LLEUGER	
		Min	Màx.	Min	Màx.	Min	Màx.
Núm. de cops en cada cara		75		75		50	
Estabilitat	kgf	1000*		750		50	
Deformació	mm	2,00	3,50	2,00	3,50	2,00	4,00
Buits en mescles	%						
Capa de rodament		3**	5	3	5	3	5
Capa intermedi		3**	5	3	5	3	5
Capa base		3	8	3	8	3	8
Buits en àrids	%						
Mescles D.S.G. 12		15		15		15	
Mescles D.S.G. 20		14		14		14	
Mescles D.S.G. 25		13		13		13	

(*) En cas de capes de base aquest valor serà 750 kgf.
(**) Valor mínim desitjable, 4%

Les toleràncies admissibles, respecte de la fórmula de treball, seran les següents:

Àrids i filler

Tamisos superiors al 2,5 UNE	4% de pes total d'àrids
Tamisos compresos entre 2,5 UNE i 0,16 UNE ambdós inclosos	3% del pes total d'àrids
Tamís 0,008 UNE	1% del pes total d'àrids

Durant la posta en obra la temperatura de la barreja haurà de ser superior a la determinada a la fórmula de treball i en cap cas inferior a cent deu graus (100ºC)

4.3.2. Mescles asfàltiques en fred.

- Pel que fa als àrids, compliran totes les especificacions relacionades pels paviments asfàltics en calent. Per la resta de materials i condicions d'execució es complirà la norma de carreteres (PG3). Es mesuraran i abonaran d'igual manera que les mescles en calent.

4.3.3. Descripció de proves i assaigs

<u>Subbases granulars</u>
Materials
Per cada 2.000 m3 de material:

- 1 resistència al desgast segons NLT-149
- 5 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 índex CBR en laboratori segons NLT-111
- 5 equivalent d'arena segons NLT-113
- 5 límits d'Atterberg segons NLT105 i NLT-106
- 2 Pròctor modificat segons NLT-108

Execució

En cada 200 m^2 o fracció de capa col·locada:

- 3 densitat "in situ" segons NLT-109, incloent determinació d'humitat.

Mescles bituminoses en calent

Materials

Per cada 500 m^3 o fracció d'àrid gruixut:

- Resistència al desgast segons NLT-149
- 3 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 poliment accelerant segons NLT-174
- 1 adherència segons NLT-166

Per cada 500 m^3 o fracció d'àrid fi:

- Igual que l'àrid gruixut.

Per cada 100 m^3 de filler:

- 2 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 densitat aparent segons NLT-176
- 1 coeficient d'emulsibilitat segons NLT-180

Per cada 500 m^3 de barreja d'àrids:

- 2 equivalents d'arena segons NLT-113
- 2 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 2 temperatura d'àrids i lligant a l'entrada i sortida del mesclador

Per cada 50 tones de betum asfàltic:

- 1 contingut d'aigua segons NLT-123
- 1 penetració segons NLT-124
- 1 ductilitat segons NLT-126
- 1 solubilitat en tricloroetilè segons NLT-130

Execució

Per cada 1.000 m^2 de mescla:

- 6 assaigs de resistència i densitat sobre provetes fabricades segons mètode Marshall NLT-159

Regs d'emprimació

Materials

Per cada 25 tones o fracció de betum:

- 1 Contingut d'aigua segons NLT-123
- 1 viscositat Saybolt Furor segons NLT-133
- 1 destil·lació segons NLT-134
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació segons NLT-124

Per cada 50 m^3 o fracció de l'àrid emprat:

2 granulometria per tamisat segons NLT-104
2 contingut d'humitat segons NLT-103

Regs d'adherència

Materials

Per cada 25 tones o fracció de lligant:

- 1 contingut d'aigua segons NLT-123
- 1 viscositat Saybolt Furol segons NLT-133
- 1 destil·lació segons NLT-134
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació segons NLT-124

Execució

- Control de temperatura del lligant.

4.4. PAVIMENTS DE FORMIGÓ

Els paviments de formigó són lloses de gruix superior a quinze centímetres (> 0,15) i inferior a vint-i-cinc centímetres (< 0,25): es construiran "in situ" mitjançant estesa del formigó i execució de juntes de construcció o serades.

Condicions mínimes d'acceptació:

- Resistència característica. Als paviments de formigó, amb motiu que l'assaig a flexo-tracció s'ajusta més a la forma de treball de les lloses, es mesurarà la resistència a flexo-tracció. En qualsevol cas la resistència a flexo-tracció a vint-i-vuit dies serà superior a trenta-cinc quilograms per centímetre quadrat (HP-35). En el cas que el projecte defineixi HP-40, la resistència característica a flexo-tracció serà superior a quaranta.

- La relació en pes aigua ciment no serà superior a 0,55.

- La consistència del formigó serà entre plàstica i fluïda. No s'admetrà formigó amb assentaments del con d'Abrams inferior a cinc centímetres. (5 cm) ni superior a vuit centímetres (8 cm).

- A fi d'obtenir resistència suficient al desgast s'exigirà que com a mínim un trenta per cent (30 %) en pes de la sorra sigui de tipus silici.

- La corba granulomètrica de l'àrid fi, estarà compresa entre els límits del següent quadre:

Tamís UNE	Acumulat en %
5	90-100
2,5	65-90
1,25	45-75
0,63	27-55
0,32	10-30
0,16	2-10
0,080	0-5

- El coeficient de desgast de l'àrid gras mesurat segons l'assaig de "Los Angeles" serà inferior a trenta-cinc (>35)

- Es compliran també tots els condicionats relacionats a la normativa oficial per a la recepció de formigons d'obres de fàbrica i estructures d'edificació.

- Les juntes podran ser de construcció (encofrades) o serrades. La distància entre juntes serà interior a vint vegades el gruix. En cas de lloses rectangulars la relació la relació entre longituds serà inferior a 2:1. Tampoc es podran disposar angles interiors de les lloses inferiors a seixanta graus (60ºC)

- Les voreres de les lloses tindran sempre una dimensió mínima superior a trenta centímetres (>30 cm).

- Els elements singulars de calçada (pous i embornals) es faran coincidir sempre amb una junta.

- Serà obligatòria la realització d'un tram de paviment de prova que permeti comprovar les principals característiques del paviment (color, textura, resistència, condicions de guarit, possible necessitat d'emprar additius, juntes, acabat superficial, etc.)

- Si la junta és serrada, s'efectuarà l'operació de serrat entre sis i vint-i-quatre hores després de col·locat el formigó en obra. La profunditat del serrat estarà compresa entre 1/4 i 1/3 de gruix de la llosa.

Mesurament i abonament
Si el pressupost del projecte no especifica altra cosa, els paviments de formigó es mesuraran i abonaran per

metres cúbics realment col·locats sobre perfil teòric. S'entendrà que el preu unitari inclou la preparació de la superfície de base, fabricació i col·locació del formigó, execució de les juntes, guarit, acabats superficials i tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabament de la unitat d'obra.

4.5. PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

Les peces de formigó per a pavimentació són blocs prefabricats de les formes, dimensions i gruix, color i disposició definides al projecte, després de col·locats en obra formaran la capa de paviment. (Paviment de llambordes).

Condicions mínimes d'acceptació

- La col·laboració, la forma, dimensions i trama de disposició serà la definida específicament als plànols del projecte.

- Exemples d'algunes formes i disposicions que es troben actualment comercialitzades.

- Toleràncies de dimensions.

Les partides de peces amb desviament superior a les toleràncies especificades seran rebutjades.

Tolerància màxima de mides en planta	+- 2 mm
Tolerància màxima de gruix	+- 3 mm

-Resistència: La resistència característica a compressió del formigó del prefabricat a vint-i-vuit dies serà superior a quatre-cents quilograms per centímetre quadrat (> 400 kg/cm2). (Proveta cúbica de 8 x 8 cm, UNE 7015). El desgast segons norma UNE 7015, amb carborúndum i per a un recorregut de 1000 m, serà inferior a dos mil·límetres (> 2 mm). Aguantaran vint cicles de congelació sense presentar esquerdes ni cap alteració visible.

- L'assentament de la llamborda serà sobre llit de sorra de 3 a 5 cm de gruix, perfectament anivellada. El contingut d'argiles i matèria orgànica serà inferior al 3 %. El contingut de fins de la sorra serà molt reduït. La corba granulomètrica es trobarà entre els següent quadre:

mm	% que passa
1,76	95-100
2,28	80-100
1,19	50-85
0,595	25-60
0,297	10-30
0,149	5-15
0,074	0-10

Les llambordes s'uniran per compactació i vibració d'una capa de sorra de segellat.

La sorra de segellat no contindrà partícules superiors a 1,25 mm, es trobarà seca en el moment de l'execució i contindrà un màxim de 10% en pes de material fi que passí pel tamís de (0,08 mm.
El gruix de la junta entre llambordes no serà superior a tres mil·límetres (< 3 mm).

-Tolerància del pavimentat acabat. Totes les llambordes hauran de quedar perfectament anivellades de manera que la comprovació amb regla de tres metres no acusi diferències superiors a un centímetre.

Mesurament i abonament.

Si el pressupost del projecte no indica altra cosa, es mesuraran i abonaran per metres quadrats de paviment correctament acabat. El preu unitari inclourà la preparació de la superfície de base, el llit de sorra, el segellat i tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat d'obra.

4.6. PAVIMENTS LLEUGERS VIANANTS, TRÀNSIT RESTRINGIT I VORAVIA

Normalment aquest tipus de paviments correspon a zones de voravia, passeig i vials de trànsit restringit que disposen d'una superfície per a trànsit mixt (vials sense voravia).

Aquest tipus de paviments que normalment s'acabaran a la fase d'urbanització secundària del sector (després de la construcció dels espais parcel·lats) poden ser de tipus molt variat depenent del disseny urbà. Ens referim als següents tipus de paviment:

- Paviments de formigó amb disseny de juntes.
Compliran tot el que s'especifica al capítol 3.4 relatiu a paviments de calçada.

- Paviments asfàltics
Compliran tot el que s'especifica al capítol IV.3 relatiu a paviments de calçada.

- Paviments de pedra natural: (lloses, llambordes)
La pedra haurà de ser homogènia, de gra fi i uniforme i de textura compacta. No presentarà esquerdes, nòduls, zones meteoritzades ni cap tipus de defecte visible. Pel que fa a les condicions de qualitat de la pedra, s'exigirà densitat superior a 2500 kg/m3, resistència a compressió superior a 1300 kg/cm2, coeficient de desgast inferior a tretze centímetres de centímetre (0,13 cm) i haurà de resistir vint cicles de congelació sense presentar cap alteració visible (normes UNE 7067, UNE 7068, UNE 7069 i UNE 7070).

- Paviments de trencament superficial asfàltic amb acabat superficial de sorra silícica.
Es construiran sempre sobre una base de tot-ú artificial sense fins o de macadam i es complirà tot el que s'especifica a la normativa oficial PG3 (art. 502). Pel que fa al tractament superficial s'acomplirà també tot el que s'especifica al PG3 (art. 532).

Pel que fa la capa de sorra d'acabat serà preceptivament de naturalesa silícica.

El seu gruix sense compactar serà com a mínim d'un centímetre (10 mm) i en qualsevol cas, el suficient per tapar després de compactar el color negre de l'asfalt. La coloració de la sorra serà la definida al projecte i tindrà un equivalent superior a seixanta (EQA >60).

- Paviment de rajols hidràulics.
Els paviments de lloses premsades per a voravies, passeigs o espais de vianants es construiran sempre sobre un llit de formigó de resistència característica mínima de cent quilograms per centímetre quadrat (HM-10) o superior si així ho especifica el projecte. El llit de formigó s'assentarà sempre sobre un explanada de sòls adequats o seleccionats sempre que al projecte no es defineixi la capa de subbase o base.

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície, i els angles i les arestes rectes a la cara plana. La forma d'expressió de les seves mides ha de ser sempre: Llarg x Ample x Gruix.

Gruix de la capa fina:	□ 6 mm
Absorció d'aigua (UNE 127.002)	□ 10 %
Resistència al desgast (UNE 127.005)	□ 3 mm
Tensió de trencament (UNE 127.006 i UNE 127.007):	
- Cara de tracció:	□ 55 kg/cm2
- Dors a tracció:	□ 35 kg/cm2
Gelatibilitat (UNE 127.003):	Absència de senyals de trencament o deteriorament.

Toleràncies:	
Dimensions	□ 0,4 mm
Gruix	□ 8 %
Àngels, variació sobre un arc de 29 cm de radi	□ 0,4 mm
Rectitud d'arestes	□ 0,2 mm
Vessaments	□ 0,5 mm
Planor	□ 2 mm

El subministrament es realitzarà, amb embalatge en pales i el seu emmagatzematge en llocs protegits contra impactes. La normativa de compliment obligatori, és la UNE 127.001

Junts

Junts de dilatació

Perfil elastomèric d'ànima circular

El perfil dins la peça formigonada ha de ser la prevista. L'eix del perfil del ha de coincidir amb l'eix del junt. El junt de dilatació ha de tenir l'amplària especificada en el projecte.

Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil del junt. La compactació del formigó s'ha de fer amb vibració i no han de quedar buits a la massa.

El conjunt del junt acabat ha de ser totalment estanc.

Toleràncies d'execució:

- Situació dins de la peça formigonada: □ 10 mm
- Coincidència eix perfil-eix junt: □ 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: □ 3 mm

En el seu procés constructiu ha de quedar lligat pel extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligat i d'encofrat han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonatge.

Les unions entre perfils s'han de fer per vulcanització, amb aplicació d'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió. La resistència d'aquestes unions no han de ser menor que la resta del perfil.

Només s'han de fer a l'obra les unions que per procés d'execució, muntatge o transport no puguin ser fetes a la fàbrica.

El criteri d'amidament serà per m de llargària amidada segons les especificacions del projecte.

No hi ha norma d'obligat compliment.

Placa de poliestirè

La placa ha de quedar be adherida dins del junt. Ha de quedar col·locada en tota la llargària prevista, sense interrupcions. Si hi ha d'haver talls, els extrems han de quedar a tocar. La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la D.F. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.

Junt entre plaques □ 2 mm

Toleràncies d'execució:

- Fondària prevista respecte al parament: □ 2 mm

Segellat asfàltic

El segellat ha de tenir la llargària prevista. Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis de junt. La fondària respecte al pla de parament ha de ser la prevista o la indicada per la D.F. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.

El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.

Tolerància d'execució:

- Gruix del segellat: □ 10 %
- Fondària prevista respecte al parament: □ 2 mm

En el seu procés d'execució el fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha

d'aplicar forçant-ne la penetració.

La temperatura ambient ha d'estar entre 5ºC i 35ºC. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.)

Junts de dilatació

La banda expandible a base de bentonita s'ha de col·locar damunt del formigó enfortit. No s'ha de prendre cap precaució específica durant les activitats preparatòries a l'abocada de formigó (instal·lació de l'armadura, encofrat, formigonat ...) Per a la subsegüent instal·lació de la banda expandible. Es presenta en rotllos de fàcil maneig, que s'instal·len durant els treballs d'armadura de la segona fase.

Gràcies a la seva flexibilitat, la banda expandible omple perfectament les irregularitats i els buits en els junts de la construcció. Per a major seguretat, la tela es cavarà en el formigó per evitar l'esquinçament durant el formigonat.

4.7. SENYALITZACIÓ

La senyalització del Sector a urbanitzar comprèn les marques viàries senyalització horitzontal i els senyals de circulació o senyalització vertical, tot d'acord amb els plànols del projecte. Tant pel que fa als materials com a l'execució de les obres, es compliran en tot moment les normes de trànsit vigents (Codi de Circulació), les normatives de carreteres a les zones d'accessos i la normativa pròpia municipal. Les condicions mínimes de qualitat seran les fixades a la normativa oficial de carreteres (PG3). Pel que fa a la senyalització vertical es complirà tot el que defineix la monografia de l'Institut Català per al desenvolupament del transport (Normes de Senyalització vertical urbana).

5. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Seran d'aplicació les condicions generals especificades en els següents documents:

NORMATIVA V:

Plec de prescripcions tècniques generals de recepció de ciments Rc/97. Decret 776/1997, de 30 de Maig de 1997.
Norma M.V. 102-1965 (Decret 4433/1954) i norma M.V. 104-1966 (Decret (1851/1967) sobre construccions metàl·liques i disposicions successives sobre reblons i cargols (Normes M.V. 105,106,107).
Instrucció per a la fabricació i subministrament de formigó preparat. Ordre de Presidència del Govern, de 5 de maig de 1972, B.O.E. 113 d'11 de maig de 1972).
Instrucció per al projecte i execució d'obres de formigó pre-tensat EP-77. Reial Decret 1408/1977).
Norma MV-201/1972 sobre resistents de fàbrica de rajola.
Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. Reial Decret 1247/2008 de 18 de juliol de 2008.
Instrucció per la fabricació i subministrament de formigó preparat (Ordre 5.5.72 B.O.E. núm. 11.5.72)
Instrucció H.A.-61 per estructures de formigó armat i Instrucció E.M. 62 per estructures d'acer. Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Ciment.
Llei 24/1991 de 29 de Novembre de l'habitatge.
Plec de condicions tècniques de la direcció general d'arquitectura.
N.T.E. Normes Tecnològiques de l'edificació.
Normes sismorresistents P.D.S.-1.
I.T.M. Instrucció pel càlcul de trams metàl·lics i previsió dels efectes dinàmics de les sobrecàrregues en els formigons armats.

5.1. DEFINICIÓ

Condicions generals

Tots els ciments que s'utilitzin a les obres s'atindran a la Instrucció RC-97 del plec de prescripcions tècniques generals, per a la recepció d'aglomerats hidràulics, segons Decret 776/1997 de data 30 de maig.

Seran capaços de proporcionar als formigons les condicions exigides en els apartats corresponents a aquest plec.

Tipus a utilitzar a les obres

D'acord amb les definicions contingudes a l'esmentat RC-97 els tipus de ciment que s'utilitzaran en les obres, d'acord amb l'establert en els corresponents apartats d'aquest plec, seran els següents:

<table>
<tr><td>Classe Resistent</td><td colspan="3">Resistència a compressió N/mm²</td><td colspan="2">Temps de Fraguat</td><td>Expansió</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Resistència Inicial</td><td>Resistència normal</td><td>Principi</td><td>Final</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>2 dies</td><td>7 dies</td><td colspan="2">28 dies</td><td>minuts</td><td>hores</td><td>mm</td></tr>
<tr><td>32,5</td><td>-</td><td>□ 16</td><td rowspan="2">□ 32,5</td><td rowspan="2">□52,5</td><td rowspan="4">□ 60</td><td rowspan="6">□12</td><td rowspan="6">□10</td></tr>
<tr><td>32,5R</td><td>□ 13,5</td><td>-</td></tr>
<tr><td>42,5</td><td>□ 13,5</td><td>-</td><td rowspan="2">□ 42,5</td><td rowspan="2">□ 62,5</td></tr>
<tr><td>42,5R</td><td>□ 20,0</td><td>-</td></tr>
<tr><td>52,5</td><td>□ 20,0</td><td>-</td><td rowspan="2">□ 52,5</td><td rowspan="2">-</td><td rowspan="2">□ 45</td></tr>
<tr><td>52,5R</td><td>□ 30,0</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="8">R = Alta resistència inicial</td></tr>
</table>

Manipulació i emmagatzematge

El ciment serà transportat en envasos de paper, d'un tipus aprovat, en què haurà de constar expressament el tipus de ciment i el nom del fabricant, o bé, a dojo en dipòsit hermètic i en aquest cas haurà d'acompanyar a cada remesa el document d'enviament amb les mateixes indicacions esmentades. No es permetrà enviar ciment en envasos de jute o teixits similars.

El ciment s'emmagatzemarà de tal forma que permeti el fàcil accés per a l'adequada inspecció d'identificació de cada remesa, en un magatzem protegit convenientment contra la humanitat del terra i de les parets.

En el cas que el ciment s'emmagatzemi en sacs, s'aplicaran sobre tarimes, separats de les parets del magatzem i deixant un passadís entre les diferents piles amb l'objectiu de permetre el pas al personal i aconseguit una bona ventilació del local. Cada quatre capes de sacs, com a màxim es col·locarà un taulell o tarima que permeti la ventilació de les piles dels sacs.

Inspecció d'assajos

Cada una de les partides de ciment que es rebin a l'obra, es sotmetrà, amb caràcter preceptiu, als assajos de recepció indicats en el plec de condicions general per a la recepció de conglomerants hidràulics a les obres de caràcter oficial. Es pot fer la recepció sobre certificat del fabricant que garanteixi el compliment del ciment amb tot l'exigit en el plec abans esmentat.

Independentment dels assajos, quan l'esmentat ciment, en condicions atmosfèriques normals, hagi estat emmagatzemat en sacs durant un termini igual o superior a sis setmanes, es procedirà a la comprovació que les condicions d'emmagatzematge han estat les adequades. A tal efecte, es repetiran els assajos de recepció abans indicats, que corresponen a la taula 13 de la norma RC-97, dels Mètodes d'assaig per a verificar el compliment de les prescripcions establertes per a cada tipus de ciment.

Haurà de repetir-se l'assaig de comprovació de condicions d'emmagatzematge si transcorren sis setmanes, o més, des de l'anterior fins el moment de la seva utilització.

En ambients molt humits o en cas de condicions atmosfèriques especials, l'enginyer encarregat podrà variar al seu criteri els indicats terminis de sis setmanes. S'autoritza a l'enginyer encarregat de reduir la sèrie completa d'assajos de recepció a les proves d'adormiment, estabilitat a l'aigua calenta i resistència del morter normal als set dies, si ho considera oportú.
El ciment serà rebutjat si deixa de complir alguna de les condicions que s'exigeixen en els assajos que s'han esmentat.

5.1.1. Àrids fins per a morters i formigons

Els agregats fins per a formigons es compondran d'elements durs, resistents, sense excés de formes planes, exempts de pols, brutícia i altres matèries estranyes adherides.

Els agregats fins a utilitzar seran arenes naturals o procedents de piconat de pedres de pedrera que compleixin els requisits de l'agregat gruixut.

L'enginyer director podrà exigir el rentat dels àrids fins al límit que elimini les impureses no acceptables.

Granulometria

L'àrid fi haurà de tenir una corba granulomètrica compresa en l'ús definit per les corbes límits de l'article 28 de la Instrucció de Formigó Estructural. (EHE).

Quantitat

La quantitat de substàncies perjudicials que pot contenir l'àrid fi no excedirà els límits, que a continuació es relacionen, referits en tant per cent al pes total de la mostra:

Terrosos d'argila	1,00
Fins que passin pel tamís 0,080 UNE 7050	5,00
Material retingut pel tamís 0,063 UNE 7050 i que flota en un líquid, el pes específic del qual és 2	0,50
Compostos de sofre, expressats en SO_3 i referit a l'àrid sec	1,00

L'àrid fi estarà exempt de qualsevol substància que pugui reaccionar perjudicialment amb els àlcalis del ciment.

No s'utilitzaran els àrids fins que presentin una proporció de matèria orgànica que produeixi un color més fosc que el de la substància padró segons l'assaig M.E. 1.32 de la instrucció.

Les pèrdues de l'àrid fi sotmès a l'acció de les solucions de sulfat sòdic o magnesi, en cinc cicles serà inferior al deu per cent o quinze per cent respectivament.

Assajos

Tots els assajos que es realitzin per comprovar les condicions de qualitat abans exigides, es faran d'acord als mètodes d'assaig de la Instrucció especial per a estructures de formigó de l'Institut E.T. de la Construcció i el Ciment.

L'anàlisi granulomètric s'executarà d'acord a la "Norma d'assajos 150/58 del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl". Les característiques de l'àrid fi es comprovaran abans de la seva utilització, mitjançant l'execució de les sèries completes d'assajos que consideri pertinents l'enginyer encarregat.

5.1.2. Àrids gruixuts per a formigons

L'àrid gruixut a utilitzar en formigons serà procedent de piconat de pedra o de graveres naturals.

Es composarà d'elements nets, sòlids i resistents, d'uniformitat raonable, sense excés de pedres planes, allargades, toves o fàcilment desintegrables, pols brutícia, argila i altres matèries estranyes adherides. L'enginyer encarregat podrà exigir el rentat dels àrids fins a l'eliminació de les impureses no acceptables.
Granulometria

Complirà en tot cas les condicions de l'article 28 de la Instrucció de Formigó Estructural EHE.
La mida màxima i mínima vindran definides en el punt 28.2 de la Instrucció.

Quantitat

La quantitat de substàncies perjudicials que pugui contenir l'àrid gruixut, no excedirà dels límits que a continuació es relacionen referits en tan per cent al pes total de la mostra:

Terrosos d'argila	0,25
Partícules toves	5,00
Material retingut pel tamís 0,063 UNE EN 933-2:96 i que flota en un líquid el pes específic del qual és 2	1,00
Compostos de sofre, expressats en SO_3 i referits a l'àrid sec	1,00

L'àrid gruixut estarà exempt de qualsevol substància que pugui reaccionar perjudicialment amb l'àlcali del ciment. La pèrdua de pes de l'àrid gruixut sotmès a cicles de tractament amb sulfat sòdic o magnèsic no serà superior al dotze per cent o divuit per cent respectivament.

El coeficient de qualitat, mesurat per assajos de "Los Àngeles" no serà superior a un quaranta per cent.

Assajos

Tots els assajos que es realitzin per comprovar les condicions de qualitat abans exigides, es faran d'acord als mètodes d'assaig de la instrucció especial per a estructures de formigó armat de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i el Ciment.
L'anàlisi granulomètrica s'executarà d'acord a les "Normes d'assajos 150/58 del Laboratori del Transport i Mecànica del Sòl del Centre d'Estudis i Experimentació d'Obres Públiques".

Les característiques de l'àrid gruixut a utilitzar abans de la seva utilització mitjançant l'execució de les series completes d'assajos que consideri oportunes l'enginyer encarregat.

5.1.3. Aigua per a morters i formigons

Característiques generals

Excepte justificació especial hauran de rebutjar-se les aigües que no compleixin les condicions següents:

a) Valor pH comprés entre 5 i 8.
b) Substàncies solubles en quantitat inferior a quinze grams per litre.
c) Contingut de sulfats, expressats en SO_4, inferior a 1 grams per litre.

Assajos

Tots els assajos s'executaran d'acord amb els mètodes d'assaigs de la H.A. 61. Les característiques de l'aigua a utilitzar en morters i formigons es comprovarà abans de la seva utilització mitjançant l'execució de les sèries completes o reduïdes d'assajos que consideri pertinents l'enginyer director.

5.1.4. Additius

Condicions generals

S'autoritza l'ús de qualsevol producte sempre que es justifiqui, mitjançant els oportuns assajos, si després d'agregada la substància els formigons segueixin complint totes les condicions d'aquest plec.

El projecte contempla l'acció d'additius que millorin la impermeabilització i durabilitat del formigó, en previsió d'ambients agressius.

Totes les addicions han de ser prèviament aprovades per l'enginyer director, tenint en compte que una vegada aprovat un producte concret, no podrà substituir-se per un altre sense ser sotmès a una nova aprovació. Abans de l'ús inicial de qualsevol addicció, s'informarà a l'enginyer director, per escrit i amb quinze dies d'antelació indicant el nom i l'origen de cada addició.

Ventilació

El contractista utilitzarà un airejant aprovat per l'enginyer director en tot el formigó que s'usi de revestiment i estructures. Els productes airejants seran acceptats sobre certificat del fabricant que demostri que el producte reuneix totes les condicions exigides. Això i el permís per a ús de l'enginyer director, alliberarà al constructor de la responsabilitat que el formigó compleixi totes les condicions d'aquest plec.

La quantitat d'aire inclòs en volum serà del cinc al sis per cent del volum del formigó.

El productes airejants assajats seguint el mètode 1.56 de la "Instrucció H.A. 61", hauran de complir les següents condicions:

a) El percentatge de traspuament d'aigua de la mostra de formigó amb airejant no excedirà del seixanta-cinc per cent del que correspon a una mostra del mateix formigó sense aire.

b) La resistència a la compressió de la mostra de formigó amb airejant no serà inferior al vuitanta per cent de la que presenta una mostra del mateix formigó sense airejant.

Plastificant

El constructor podrà usar un plastificant prèviament aprovat en tot el formigó d'estructures. Aquest plastificant haurà d'afegir-se a l'aigua en el moment del pastat.

El constructor haurà d'enviar a l'enginyer director els resultats d'assajos que mostrin el comportament del plastificant i els seu efecte en la resistència del formigó en vàries edats. El plastificant subministrat, haurà de comportar-se a l'obra exactament igual que als assajos realitzats.

Productes filmògens

Són líquids que es poden estendre sobre la superfície del formigó i formar una pel·lícula endurida o impermeable. Són condicions essencials: que es puguin estendre amb un distribuïdor mecànic; que sigui capaç de formar una pel·lícula contínua, sense clivelles no forats adherida a la superfície del formigó; que aquesta pel·lícula sigui flexible i romangui intacte al menys set dies després de la seva aplicació i que no reaccioni perjudicialment al formigó. La pèrdua de l'aigua a l'assaig ASTM, designació C-156 no serà superior a 0,055 grams per centímetre quadrat. Hauran de ser de color clar preferiblement blanc, admetre un període d'emmagatzematge no inferior a noranta dies i complir amb les ASTM designació C-309, i AASH0 M-148.

Impermeabilització

El constructor haurà d'utilitzar un additiu a base de fum de sílice per a formigons submergits o a base d'altres elements amb la mateixa finalitat. S'utilitzarà en la confecció de formigons submergits. Ha d'evitar la pèrdua d'elements fins (ciments més fins).

La dosificació d'emmagatzematge i conservació es regularà segons les especificacions del fabricant.

5.1.5. Morter Hidràulic

Condicions generals

Per a la seva utilització en assentament de peces prefabricades, rebut de junts i acabats, s'utilitzarà el tipus de morter hidràulic les característiques del qual es defineixen a continuació.

Materials

Els materials a utilitzar compliran les condicions que s'exigeixen als articles corresponents d'aquest plec.

El ciment serà de tipus 32,5, 42,5 i 52,5, d'enduriment normal i ràpid.

Dosificació

La dosificació del ciment serà de tres-cents quilograms per metre cúbic de morter.

El volum d'arena per metre cúbic de morter serà de nou-cents litres.

Fabricació

La barreja podrà realitzar-se a mà o mecànicament. En el primer cas es farà sobre pis impermeable, barrejant en sec el ciment i l'arena fins aconseguir un producte homogeni de color uniforme, al qual s'afegirà la quantitat d'aigua estrictament necessària perquè una vegada batut, tingui la consistència necessària per a la seva aplicació a l'obra.

Es fabricarà només el morter precís per a ús immediat, rebutjant tot el que hagi començat l'abonament i el

que hagi estat utilitzat als quaranta-cinc minuts del pastat.

5.1.6. Formigons

Condicions Generals

Els formigons compliran les condicions exigides a la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE)". Sempre que en una mateixa obra s'utilitzin ciments de diferent tipus serà necessari tenir present tot el que s'indica en eles instruccions i plecs de condicions vigents, sobre la compatibilitat de formigons fabricats amb diferents tipus de conglomerants.

Materials

Els materials que necessàriament s'utilitzaran són els definits per a aquestes obres en els articles del present plec de condicions i compliran les prescripcions que pera ells es fixin en els mateixos.

Tipus

Per a la seva utilització en les diferents classes d'obres i d'acord amb la resistència característica exigible als vint-i-vuit dies, en proveta cilíndrica de quinze centímetres de diàmetre i trenta centímetres d'alçada, es regirà pel que s'assenyali els plànols i annexos de càlcul corresponents.

No s'acceptarà la fabricació manual de formigons excepte pel seu ús com a formigó de neteja o rebliment.

No s'admet la utilització de cendres volants en la fabricació de formigons, llevat autorització expressa de la D.F.

Dosificacions

Les dosificacions dels materials es fixaran, per a cada tipus de formigó, d'acord amb les indicacions donades en l'article 30 de la Instrucció, en tot cas, acceptades per l'enginyer encarregat.

La dosificació dels diferents materials destinats a la fabricació del formigó, es farà sempre en pes, amb l'única excepció de l'aigua, dosificació de la qual. Es farà en volum.

- Dosificació del ciment:

La dosificació del ciment es farà en quilograms per metre cúbic. (Kg/m^3).

- Dosificació dels àrids:

La dosificació dels àrids a emprar es farà en quilograms per metre cúbic.(Kg/m^3).

- Dosificació de l'aigua:

La dosificació de l'aigua es farà en litres per metre cúbic. (l/m^3).

- Dosificació dels additius:

Quan es consideri pertinent, podrà emprar-se com a addicions al formigó, tot tipus de productes sancionats per l'experiència i que hagin estat definits en el present plec.

Les dosificacions hauran de ser fixades per l'enginyer director a la vista de les circumstàncies que concorren a cada tipus d'obra.

Estudi de la barreja i obtenció de la formula de treball

L'execució de qualsevol barreja de formigó en obra no haurà d'iniciar-se fins que la seva corresponent fórmula de treball hagi estat estudiada i aprovada per l'enginyer director.

L'esmentada fórmula senyalarà, exactament, el tipus de ciment pòrtland a emprar, la classe i mida de l'àrid gruixut, la consistència del formigó i els continguts, en pes de ciment, àrid fi, i àrid gruixut, i en volum d'aigua, tot per metre cúbic de barreja. Sobre les dosificacions ordenades, toleràncies admissibles seran les següents:

- L'u per cent en més o menys, en els àrids
- L'u per cent en més o menys, en la quantitat d'aigua.

La relació aigua-ciments fixarà mitjançant assajos que permetin determinar el seu valor òptim, tenint en compte les resistències exigides, docilitat en què el formigó penetri als últims racons de l'encofrat, embolcallant completament les armadures, en el seu cas.

En tot cas, les dosificacions escollides hauran de ser capaces de proporcionar formigons que tinguin les quantitats mínimes de resistència indicades en l'article 30.

Per confirmar aquest extrem abans d'iniciar-se les obres i una vegada fixats els valors òptims de la consistència de les mescles en funció dels mitjans de posada a l'obra, tipus d'encofrat, etc., es fabricaran cinc masses representatives de cada dosificació, i es determinarà el seu assentament en con d'Abrams, i limitant-se a les Normes indicades en el mètode d'assaig M.E. 1.8d. un mínim de sis provetes per cada una de les cinc pastades corresponents a cada dosificació. S'obtenen d'aquesta forma trenta provetes per cada dosificació corresponent a cada tipus de formigó. Conservades aquestes provetes en ambient normal, es trencaran als vint-i-vuit dies (M.E. 1.8d. de la "Instrucció Especial per a Estructura de formigó Armat de l'I.T.E.C.C."). Així mateix, si l'enginyer director ho considerés pertinent hauran de realitzar-se assajos de resistència flexotracció,, els assentaments i resistències característiques obtingudes s'augmentaran i disminuiran respectivament, en un quinze per cent per tenir en compte la diferent qualitat dels formigons executats a laboratori a obra, i es comprovaran amb els límits que prescriguin. Si els resultats són favorables, la dosificació es pot admetre com a bona.

Al menys d'una de les cinc passades corresponents a cada dosificació es fabricarà doble número de provetes, amb la finalitat de trencar la meitat als set dies i deduir el coeficient d'equivalència entre la ruptura als set dies i als vint-i-vuit. .

5.1.7. Acer per a armadures

Es defineix com a acer per armar, el producte siderúrgic d'aquest nom. Disposat en barres, la finalitat del qual és suportar els esforços de tracció de les peces de formigó armat i participar juntament amb el formigó en els demés esforços.

Acer ordinari

Les barres que constitueixen les armadures per al formigó no presenten clivelles, bufaments ni minves de secció superiors al cinc per cent (5%). El seu mòdul d'elasticitat serà superior a un milió vuit-cents mil quilograms per centímetre quadrat (1.800.000 kg/cm^2).

S'entén per límit elàstic aparent, la mínima tensió capaç de produir una deformació romanent de 0,2 per cent.

Acer especial d'alta resistència

El límit elàstic aparent serà superior a cinc-cents deu newtons per mil·límetre quadrat (510 N/mm^2).

L'allargament de ruptura serà igual o superior al vuit per cent (14 %) amidat sobre base de cinc (5) diàmetres.

No s'observaran ni clivelles ni fissures amb un plegat a cent vuitanta graus (180ºC) efectuat a vint graus centígrads (20ºC) sobre un mandrí de diàmetre n, sent n no superior a cinc (5).

Complirà la condició d'alta adherència determinada per l'assaig d'arrancada prescrit en la "Instrucció de Formigó Estructural" (EHE).

CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES MÍNIMES GARANTITZADES DE LES BARRES CORRUGADES

Designació	Classes d'acer	Límit elàstic f_y en N/mm^2, no menor que	Càrrega unitària de ruptura f_y en N/mm^2 no menor que (1)	Allargament de ruptura en % sobre base de 5 diàmetres no menor que	Relació f_s/f_y a assaig no menor que (2)
B 400 S	Soldable	400	440	14	1,05
B 500 S	Soldable	500	550	12	1,05

(1)

Per al càlcul dels valors unitaris s'utilitzarà la secció nominal

(2) Relació mínima admissible entre la càrrega unitària de ruptura i el límit elàstic obtingut a cada assaig.

Assajos

Les característiques de les barres d'acer tan ordinari com a especial, per armar i les forjades, es comprovaran abans de la seva utilització de les sèries completes d'assajos que consideri pertinents l'enginyer director de l'obra.

5.1.8. Fusteria i ferramenta

Fustes

Totes les fustes s'hauran d'utilitzar sanes, ben curades, sense guerxaments en cap sentit. Estaran completament exemptes dels nusos, passant, corcons, clivelles en general i tots els defectes que indiquin malaltia del material i que, per tant, afectin a la durada dels materials i al bon aspecte de l'obra.

Les dimensions de totes les peces es cenyiran a les indicacions del plànols.

L'obra s'executarà amb la perfecció necessària per a la finalitat a la qual es destini cada peça i les unions entre aquestes es farà amb tota la solidesa i segons les bones pràctiques de la construcció.

Ferro dolç

El ferro dolç forjat serà fibrós, sense clivelles ni palles, flexible en fred i cap manera trencadís o agre, sense altres imperfeccions que li perjudiquin el bon aspecte i resistència.

Totes les peces tindran el pes i les dimensions fiades que es determinin en el seu cas.
El ferro dolç laminat reunirà anàlogues condicions al forjat pel que fa a la qualitat del ferro.

Les peces construïdes amb aquest material tindran les dimensions i pesos estipulats, seran contínues a llurs estructures, sense prominències, depressions i desigualtats, i es rebutjaran les que tinguin manca i aquelles en les quals es comprovi a quin cop de martell el ferro es converteix en agre.

Ferramenta i claus

Els de ferro estaran formats per materials de primera qualitat de textura fibrosa.

Els d'acer provindran de l'anomenat dolç, el caps dels perns estaran formats per la mateixa peça que el cos, i no s'admetran els obtinguts per soldadura.

Els cargols perfectament regulats, i aquest i els perns d'un mateix diàmetre i dimensions intercanviables.

5.2. EXECUCIÓ DE LES OBRES

5.2.1. Formigons

Fabricació de formigó

El formigó a emprar en les obres compreses en aquest projecte s'executarà d'acord amb la vigent instrucció de Formigó Estructural EHE.

El pastat es farà en formigonera de mides adequades perquè produeixi un formigó que compleixi les condicions d'aquest plec. Les formigoneres aniran a la velocitat de règim recomanada pel fabricant. En el pastat en formigoneres, s'efectuarà l'abocament dels elements de tal manera que la seva integració successiva sigui: arena, ciment, grava i aigua.

Per a formigoneres de tres metres cúbics o menys, el temps mínim de pastat serà de dos minuts a partir del

moment que tots els materials s'han abocat dins la formigonera. Per formigoneres de més de tres metres cúbics de capacitat els temps de pastat augmenta respecte a l'anterior en quinze segons per cada metre cúbic en excés sobre la capacitat anterior. El temps de pastat s'haurà d'augmentar si és necessari , per assegurar la uniformitat i consistència requerida pel formigó. El formigó que s'hagi barrejat menys temps que el requerit en aquest plec o per l'enginyer director, pastat durant més de trenta minuts, o que manifesti indicis d'haver començat a dormir-se, serà rebutjat a espesses del contractista.

Abans d'omplir de nou la formigonera, es buidarà completament el pastat anterior. En cap cas es permetrà tornar a pastar el formigó que manifesti indicis d'adormiment. Quan la formigonera hagi estat parada més de trenta minuts ha de netejar-se perfectament abans que s'hi aboquin nous materials.

Sempre que una formigonera produeixi resultats insatisfactoris s'apagarà immediatament i es mantindrà fora d'ús fins que sigui degudament arranjada.

Les addiccions s'afegiran en una part de l'aigua de pastat i utilitzant un dosificador mecànic que garanteixi la distribució uniforme del producte en el formigó.

Transport del formigó

El transport des de la formigonera, es realitzarà tan aviat com sigui possible, utilitzant mètodes aprovats per l'enginyer director, que impedeixin tota la segregació, traspuament, evaporació d'aigua, o intrusió de cossos estranys en el pastat. En cap cas es tolerarà la col·locació en l'obra de formigons que acusin un principi d'adormiment o presència de qualsevol altra alteració.

La màxima caiguda lliure de les masses en qualsevol punt del seu recorregut, no excedirà d'un metre, procurant que la descàrrega del formigó en l'obra es realitzi el més prop possible del lloc de situació definitiva. Per reduir al mínim les posteriors manipulacions.

Col·locació del formigó

La forma de col·locació del formigó serà aprovada pe l'enginyer director, qui comprovarà si hi ha pèrdues d'homogeneïtat en el pastat o si es desplacen les armadures en el moment del formigonat.

No s'utilitzaran cintes transportadores, canaletes, tubs tremuges o equips similars si no són especialment aprovats per l'enginyer director, la resistència no es mourà dins de l'encofrat, utilitzant el vibrador.

No es podrà formigonar quan la pluja pugui perjudicar, a judici de l'enginyer director, la resistència i demés característiques exigides al formigó.

Les superfícies sobre les quals s'ha de formigonar, estaran netes sense aigua estancada o de pluja, sense restes d'oli, gel, fang, etc., fragments de roca movibles o meteoritzats.

Totes les superfícies del sòl o roca degudament preparades es mullaran a satisfacció de l'enginyer director, immediatament abans del formigonat.

El formigó es col·locarà en tongades, el gruix de les quals es podrà vibrar adequadament amb el vibrador utilitzat.

La compactació del formigó haurà de fer-se amb equip mecànic de vibració, suplement si és necessari amb picons o paletes a mà. S'utilitzarà vibradors d'agulla d'una freqüència no superior a sis revolucions per minut. L'amplitud de la vibració serà suficient per produir una consolidacions satisfactòria. La vibració ha de prolongar-se especialment en les parets i racons d'encofrat, fins eliminar possibles nius. Es tindrà essencial cura per evitar que els vibradors toquin les bastides. Els punts d'aplicació dels vibradors, seran tants con sigui necessari perquè, sense es produeixin segregacions, l'efecte s'entengui a tota la massa.

Els vibradors d'agulla hauran de submergir-se profundament en la massa, i es retiraran lentament. La distància entre els successius punts d'immersió haurà de ser l'apropiada per produir en tota la superfície de la massa vibrada una humitat brillant. Quan es formigoni per tongades s'introduirà el vibrador fins que la punta penetri

a la capa subjacent.

El formigó es col·locarà de tal manera que una massa estigui consolidada al abocar l'altra.
El formigonat es realitzarà sempre en presència de l'enginyer director o d'un inspector autoritzat.
Formigonat en temps fred o calorós

Com a norma general es suspendrà el formigonat sempre que es prevegi que dins de les quaranta-vuit hores següents pugui descendir la temperatura mínima de l'ambient per sota de zero graus centígrads i en particular quan la temperatura registrada a les nou del matí sigui inferior a quatre graus centígrads.

Aquestes temperatures podran rebaixar-se en tres graus més, amb l'autorització prèvia de l'enginyer director, utilitzant una addicció de clorur càlcic en preparació compresa entre l'un i mig i el dos i mig per cent del pes del ciment, sempre que el clorur càlcic compleixi les condicions corresponents, i que les superfícies s'arrecerin o es desfessin de la intempèrie.

Si en lloc d'utilitzar clorur càlcic s'utilitzen altres addiccions com a acceleracions de l'adormiment, serà necessari justificar la seva utilització mitjançant els oportuns assajos que acreditin l'eficàcia de la seva aplicació a les temperatures mínimes previstes.
En cas que, per absoluta necessitat, es formigoni a temperatures inferiors a les anteriorment senyalades, s'adoptaran, prèvia autorització de l'enginyer director, les mesures suficients perquè l'adormiment i enduriment de les masses abocades es realitzi sense perill.

En tot cas, es disposaran les defenses necessàries perquè durant el procés d'adormiment i enduriment, la temperatura de la superfície del formigó no baixi de zero graus centígrads.

Sempre que siguin de preveure baixes temperatures, es prepararan amb la mateixa barreja provetes que conservades juntament amb els elements formigonats i en les mateixes condicions de la cura, s'assajaran després per conèixer les condicions de residència assolides.

Es portarà registre de les temperatures màximes i mínimes de l'ambient de l'obra, no només amb la finalitat de preveure i localitzar la durada de les gelades, sinó també a efectes de desencofrat.

En temps calorós es procurarà que no s'evapori l'aigua de pastat durant el transport. S'adoptaran, si el transport dur amés de mitja hora, les mesures oportunes perquè no es col·loquin a l'obra pastats que acusin dessecació.

Si la temperatura ambient és superior a quaranta graus, es suspendrà el formigonat, si no determina una altra cosa l'enginyer director. Si es formigonés aquestes temperatures, es mantindran les superfícies protegides de la intempèrie i contiguament humides per evitat la dessecació ràpida del formigó en col·locar-lo en l'encofrat no excedirà de trenta graus centígrads.

Curat del formigó

Tot el formigó d'estructures ha de ser curat durant un període de temps no inferior a onze dies a partir de l'acabament del formigonat. Tot el formigó no endurit es protegirà de es pluges i dels corrents d'aigua. Tots els encofrats de fusta ha de mantenir-se humits fins al desencofrat.

Immediatament després desapareguda la humitat de la superfície del formigó, ha de cobrir-se amb una pel·lícula de productes filmògens. Aquest producte s'aplicarà tan aviat com la humitat superficial del formigó desaparegui. Aquesta pel·lícula es farà amb una quantitat de material d'un litre per quatre metres i mig quadrats de superfície. Totes les superfícies cobertes en el producte de curat sobre les que porta apreciablement dins de les tres hores següents després de l'aplicació del producte es recobriran una altra vegada, complint les condicions aquí especificades. El producte de curat després d'estès, es protegirà del pas de màquines o persones de qualsevol altra causa que pugui trencar la continuïtat de la pel·lícula de curat.

Si o s'utilitzessin productes filmògens, el contractista haurà de presentar a l'aprovació de l'enginyer director, abans d'iniciar les obres, un sistema de reg que asseguri en tot moment la completa saturació de les superfícies del formigó.

No obstant això, la seva aprovació no lliurarà al contractista de la plena responsabilitat en el procés de curat. L'enginyer director podrà ordenar la destrucció d'aquelles parts d'obra de formigó, que hagin estat seques més d'una hora durant el procés de curat.

5.2.2. Assajos a l'obra

5.2.2.1. Ciment

La presa de mostres es realitzarà segons s'especifica en l'article 10 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals para la Recepció de Ciments (RC-97).

Assaig abans de començar el formigonat o si varien les condicions de subministrament:

- Finor de mòlt segons UNE 80122:91 (tamisat en sec) o UNE 80108:86 (tamisat humit)
- Principi i final d'adormiment segons UNE EN 196-3:96
- Estabilitat de volum segons UNE EN 196-3:96
- Resistència mecànica segons UNE EN 198-1:96
- Pes específic segons UNE 80220:85
- Residu insoluble segons UNE EN 196-2:96 cap 9

5.2.2.2. Aigua de pastat

La presa de mostres es realitzarà segons la norma UNE 7.236. Es realitzaran els assaigs abans de començar les obres, sinó es tenen antecedents de l'aigua que s'haurà d'utilitzar i quan canviïn les condicions de subministrament.

Els assaigs que s'han de realitzar són els prescrits a l'article 27è de la Instrucció EHE.

5.2.2.3. Àrids

Abans de començar el formigonat, quan canviïn les condicions de subministrament, i com a mínim cada 500 m^3 s'hauran de realitzar els següents assaigs:

- Granulometria dels diferents tipus d'àrids utilitzats en la mescla segons UNE 7.139
- Assaigs previstos a l'article 28.3 de la Instrucció EHE.

5.2.2.4. Formigó

Els assaigs durant el formigonat es realitzaran una vegada cada tres mesos i com a mínim tres vegades durant l'execució de l'obra.

Els assaigs són els mateixos que els que han estat establerts per a abans de començar el formigonats.

El director de les obres podrà substituir els assaigs previs al formigonat pel certificat d'assaigs enviat pel fabricant i corresponent a la partida que s'utilitzarà.

La resistència del formigó col·locat a l'obra serà determinada per l'enginyer director sobre provetes cilíndriques de quinze centímetres de diàmetre per trenta centímetres d'alçada i assajades d'acord amb el mètode d'assaigs M.E. 1 8d. de la Instrucció H.A. 61.

Per a cada assaig es prepararan al menys sis provetes. Es farà un assaig per cada cent metres cúbics de formigó col·locat a l'obra, tenint en compte que com a mínim es farà un assaig de resistència per a cada jornada de formigonat de vuit hores. Els assajos de docilitat per controlar la consistència i contingut d'airejant es faran tantes vegades com sigui necessari. Els assajos de resistència es faran en provetes de set i vint-i-vuit dies d'edat.

5.2.2.5. Encofrats i desencofrats

Encofrats
Els encofrats es construiran amb taulers fenòlics de fusta amb estructures de gelosia tipus PERI o similars amb sistema per optimitzar temps (carro, etc.). Els encofrats per a formigó d'estructures es constituiran exactament amb els límits i pendents de l'estructura. Tant les unions com les peces que constitueixen l'encofrat hauran de tenir la resistència i rigidesa necessàries perquè amb la marxa de formigonat prevista i especialment, sota els efectes dinàmics produïts per al vibració no s'originin en el formigó esforços anormals durant la posada en obra ni durant el període d'enduriment.
La qualitat serà "d'encofrat vist" a l'interior dels col·lectors.

Tant la superfície dels encofrats com els productes que s'hi puguin aplicar, no hauran de contenir substàncies agressives a la pasta del formigó. Els perns i rodons utilitzats per subjeccions internes seran superables de manera que en el formigó quedi únicament una beina de PVC els extrems de la qual es massillaran en aquells elements que requereixin estanquitat. Els encofrats s'humitejaran amb un desencofrant autoritzat a fi d'aconseguir una superfície perfectament llisa, de les que corresponen a un formigó vist. Els encofrats es netejaran perfectament cada vegada que es faci ús d'ells.

En els encofrats amb tauler fenòlic, estiguin envoltats o no amb elements metàl·lics, els junts entre diferents plafons no permetran, en cap cas, escapar la beurada durant les operacions de formigonat.

Tots els encofrats seran aprovats per l'enginyer director prèviament a la seva utilització. En tot cas realitzarà d'acord amb els articles 65 i altres de la Instrucció de Formigó Estructural EHE.

Desencofrat

Es realitzarà quan el formigó s'hagi endurit suficientment perquè no es malmeti al desencofrar. El termini de desencofrat es determinarà a l'obra. Aquest termini s'augmentarà prudentment si hi ha perill de gelades.

El desencofrat dels costats de les bigues o elements anàlegs podrà efectuar-se als tres dies de formigonada la peça, segons s'hagi utilitzat ciment Pòrtland normal o d'alta resistència inicial respectivament, a no ser que l'esmentat interval de temps s'hagin produït baixes temperatures o altres causes capaces d'alterar el procés normal d'enduriment del formigó. Els costats dels suports no hauran de retirar-se abans dels set dies, segons el conglomerant utilitzat sigui d'un o de l'altre tipus esmentats anteriorment, i amb les mateixes excepcions ja anotades.

Tant els fons de les bigues i elements semblants, com els estolaments i cindris, es realitzaran sense produir sacsades ni topades en l'estructura i es mantindran desenganxats dos o tres centímetres durant dotze hores, abans de ser retirats per complet.

En tot cas s'acomplirà l'establert en l'article 75 i altres de la Instrucció de Formigó Estructural EHE.

5.2.2.6. Acer per a armadures

Tots els acers armats disposaran de l'acer que senyalen els plànols amb les garanties i disposicions que s'indiquen. En tot cas la col·locació s'executarà d'acord amb els articles 66 i altres de l'EHE.

Definició
Es defineixen com armadures d'acer a utilitzar amb formigó armat el conjunt de barres d'acer que es col·loquen a l'interior de la pasta de formigó per ajudar aquest a resistir els esforços als quals està sotmès.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclouen els corresponents documents del projecte.

Materials
Els materials a utilitzar seran els definits per aquestes obres en els plànols i articles d'aquest plec i compliran les especificacions que es fixen.

Forma i dimensions
La forma i dimensions de les armadures seran les senyalades en els plànols.

5.2.3. Equip necessari per a l'execució de les obres

L'equip necessari per a l'execució de les obres, haurà de ser aprovat per l'enginyer director de les mateixes, i haurà de mantenir-se en tot moment, en condicions de treball satisfactòries.

5.3. AMIDAMENT, VALORACIÓ I ABONAMENT

5.3.1. Formigons

Tots els formigons s'abonaran teòrics, sobre plànols de projecte. no serà d'abonament cap escreix als punts on s'aprofitin els plafons d'apuntalament i estrebada com a encofrat d'extradós dels col·lectors, ni a la part formigonada contra terres.

5.3.2. Encofrats

Tots els encofrats s'abonaran teòrics sobre plànols del projecte. No serà d'abonament els encofrats de junts de treballs, essent aquestes amb forma de "dent de llop". El preu inclou tots els materials i mitjans necessaris per a l'encofrat i desencofrat, amb la part proporcional de cindri, si fos necessari.

La qualitat serà "encofrat vist" a l'interior dels col·lectors. No serà d'abonament com a encofrat els punts on s'aprofitin els punts on s'aprofiti els plafons d'apuntalament i estrebada com a encofrat d'extradós dels col·lectors contra terres.

5.3.3. Armadures

S'amidaran i abonaran pel seu pes en quilograms, i s'aplicarà per a cada tipus d'acer els pesos unitaris corresponents a les longituds deduïdes dels plànols.

Municipi de Riudoms, abril 2.023

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col.legiat 6.410

Josep Barberillo Nualart
Enginyer Industrial
Col.legiat 16.134

DOCUMENT 4

PRESSUPOST

4.1. AMIDAMENT

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
01	DEMOLICIONS, FRESATS I MOVIMENTS DE TERRES					
F219FBA0DisMart	Tall paviments existents qualsevol tipus amb disc o martell compressor	m				

Tall en paviment existent de qualsevol tipus i fondària, amb màquina tallajunts amb disc de diamant o martell trencador, per a delimitar la zona a demolir. Tot inclòs.

PROJECTE-3.2				
Actuació 10 Est	1	26,28		26,28
Actuació 10 Oest	1	26,39		26,39
Actuació 11 Est	1	26,08		26,08
Actuació 11 Oest	1	31,37		31,37
Total PROJECTE-3.2				*110,12*
PROJECTE-3.3				
Actuació 2 Est	1	25,90		25,90
Actuació 2 Oest	1	26,59		26,59
Actuació 9 Est	1	24,55		24,55
Actuació 9 Oest	1	24,15		24,15
Total PROJECTE-3.3				*101,19*
PROJECTE-3.7				
Actuació 36 Nord	1	11,60		11,60
Actuació 36 Sud	1	11,80		11,80
Total PROJECTE-3.7				*23,40*
PROJECTE-3.9				
Actuació 34	1	11,80		11,80
Actuació 34	1	11,80		11,80
Total PROJECTE-3.9				*23,60*
PROJECTE-3.10				
Actuació 40 Est	1	6,00		6,00
Actuació 40 Oest	1	6,00		6,00
Total PROJECTE-3.10				*12,00*
PROJECTE-3.16				
Actuació 6 Nord	1	10,65		10,65
Actuació 6 Sud	1	4,80		4,80
Total PROJECTE-3.16				*15,45*
				285,76

F2191305Elemlin	m	Enderroc elem.lineals a/s rigola i enc. i dau, mec.man., acopi residus, transp., cànon i doc. acred.

Enderrocament d'elements lineals amb o sense rigola i encintats de qualsevol material, inclòs dau de formigó amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres, sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distàcnia, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposicio del residu. Tot inclòs.

PROJECTE-3.2				
Actuació 10 Est	1	15,33		15,33
Actuació 10 Oest	1	12,14		12,14
Actuació 11 Est	1	12,00		12,00
Actuació 11 Oest	1	11,35		11,35
Total PROJECTE-3.2				*50,82*
PROJECTE-3.3				
Actuació 2 Est	1	19,54		19,54
Actuació 2 Oest	1	24,84		24,84
Actuació 9 Est	1	24,35		24,35
Actuació 9 Oest	1	24,25		24,25
Total PROJECTE-3.3				*92,98*
PROJECTE-3.7				
Actuació 36 Nord	1	4,00		4,00
Actuació 36 Sud	1	4,00		4,00
Total PROJECTE-3.7				*8,00*
PROJECTE-3.9				
Actuació 34	1	4,00		4,00
Actuació 34	1	4,00		4,00
Total PROJECTE-3.9				*8,00*
PROJECTE-3.10				
Actuació 40 Est	1	4,00		4,00
Actuació 40 Oest	1	4,00		4,00
Total PROJECTE-3.10				*8,00*
PROJECTE-3.16				
Actuació 6 Nord	1	4,00		4,00
Actuació 6 Sud	1	4,00		4,00
Total PROJECTE-3.16				*8,00*

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
						175,80
F2194JK1TransCanon					m2	Demol.paviment panot.sob/form-asfalt.-granitic,g<=20cm,ampl.<=2m,compressor+càrrega cam.+transp.+canon residus

Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó o paviment asfàltic o granític, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió. Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km. Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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)

PROJECTE-3.2				
Actuació 10 Est	1	33,28		33,28
Actuació 10 Oest	1	47,16		47,16
Actuació 11 Est	1	33,72		33,72
Actuació 11 Oest	1	36,69		36,69
Total PROJECTE-3.2				*150,85*
PROJECTE-3.3				
Actuació 2 Est	1	22,40		22,40
Actuació 2 Oest	1	24,37		24,37
Actuació 9 Est	1	21,63		21,63
Actuació 9 Oest	1	26,34		26,34
Total PROJECTE-3.3				*94,74*
PROJECTE-3.7				
Actuació 36 Nord	1	6,80		6,80
Actuació 36 Sud	1	6,80		6,80
Total PROJECTE-3.7				*13,60*
PROJECTE-3.9				
Actuació 34	1	6,80		6,80
Actuació 34	1	6,80		6,80
Total PROJECTE-3.9				*13,60*
PROJECTE-3.10				
Actuació 40 Est	1	6,80		6,80
Actuació 40 Oest	1	6,80		6,80
Total PROJECTE-3.10				*13,60*
PROJECTE-3.16				
Actuació 6 Nord	1	11,69		11,69
Actuació 6 Sud	1	5,09		5,09
Total PROJECTE-3.16				*16,78*
				303,17

F2213422TransRes	m3	Excavació p/desmunt,terreny qualsevol, mec.+càrr.directa s/camió, transport residus	

Excavació en desmunt a qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) amb mitjans mecànics, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge o nucli de terraplé segons direcció d'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

PROJECTE-3.2					
Actuació 10 Est	1	33,28	0,10		3,33
Actuació 10 Oest	1	47,16	0,10		4,72
Actuació 11 Est	1	33,72	0,10		3,37
Actuació 11 Oest	1	36,69	0,10		3,67
Total PROJECTE-3.2					*15,09*
PROJECTE-3.3					
Actuació 2 Est	1	22,40	0,10		2,24
Actuació 2 Oest	1	24,37	0,10		2,44
Actuació 9 Est	1	21,63	0,10		2,16
Actuació 9 Oest	1	26,34	0,10		2,63
Total PROJECTE-3.3					*9,47*
PROJECTE-3.7					
Actuació 36 Nord	1	6,80	0,10		0,68
Actuació 36 Sud	1	6,80	0,10		0,68
Total PROJECTE-3.7					*1,36*
PROJECTE-3.9					
Actuació 34	1	6,80	0,10		0,68
Actuació 34	1	6,80	0,10		0,68
Total PROJECTE-3.9					*1,36*

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	PROJECTE-3.10					
	Actuació 40 Est	1	6,80		0,10	0,68
	Actuació 40 Oest	1	6,80		0,10	0,68
	Total PROJECTE-3.10					*1,36*
	PROJECTE-3.16					
	Actuació 6 Nord	1	11,69		0,10	1,17
	Actuació 6 Sud	1	5,09		0,10	0,51
	Total PROJECTE-3.16					*1,68*
						30,32

F2194XK1 m2 Demol.pavim. mescla bituminosa gfins a 20cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. mec.

Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

	PROJECTE-3.2					
	Actuació 10 Est	1	14,00	0,40		5,60
	Actuació 10 Oest	1	15,00	0,40		6,00
	Actuació 11 Est	1	14,00	0,40		5,60
	Actuació 11 Oest	1	14,00	0,40		5,60
	Total PROJECTE-3.2					*22,80*
	PROJECTE-3.3					
	Actuació 2 Est	1	14,26	0,40		5,70
	Actuació 2 Oest	1	15,01	0,40		6,00
	Actuació 9 Est	1	12,91	0,40		5,16
	Actuació 9 Oest	1	14,22	0,40		5,69
	Total PROJECTE-3.3					*22,55*
	PROJECTE-3.16					
	Actuació 6 Nord	1	10,00	0,40		4,00
	Total PROJECTE-3.16					*4,00*
						49,35

F2225121 m3 Excav.rasa,amp:fins a 1m,fond.=fins a 2m,terreny compact.,retro.++terres deix.vora

Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

	PROJECTE-3.2					
	Actuació 10 Est	1	14,00	0,40	0,40	2,24
	Actuació 10 Oest	1	15,00	0,40	0,40	2,40
	Actuació 11 Est	1	14,00	0,40	0,40	2,24
	Actuació 11 Oest	1	14,00	0,40	0,40	2,24
	Total PROJECTE-3.2					*9,12*
	PROJECTE-3.3					
	Actuació 2 Est	1	14,26	0,40	0,40	2,28
	Actuació 2 Oest	1	15,01	0,40	0,40	2,40
	Actuació 9 Est	1	12,91	0,40	0,40	2,07
	Actuació 9 Oest	1	14,22	0,40	0,40	2,28
	Total PROJECTE-3.3					*9,03*
	PROJECTE-3.16					
	Actuació 6 Nord	1	10,00	0,40	0,40	1,60
	Total PROJECTE-3.16					*1,60*
						19,75

F227T00FRefinat m2 Anivellació+refinat+compactació caixa, mec.

Anivellació, refinat i compactació de caixes amb mitjans mecànics. Tot inclòs. Completament acabat.

	PROJECTE-3.2					
	Actuació 10 Est	1,1	33,28			36,61
	Actuació 10 Oest	1,1	47,16			51,88
	Actuació 11 Est	1,1	33,72			37,09
	Actuació 11 Oest	1,1	36,69			40,36
	Total PROJECTE-3.2					*165,94*
	PROJECTE-3.3					
	Actuació 2 Est	1,1	22,40			24,64
	Actuació 2 Oest	1,1	24,37			26,81
	Actuació 9 Est	1,1	21,63			23,79
	Actuació 9 Oest	1,1	26,34			28,97
	Total PROJECTE-3.3					*104,21*
	PROJECTE-3.7					
	Actuació 36 Nord	1,1	6,80			7,48
	Actuació 36 Sud	1,1	6,80			7,48
	Total PROJECTE-3.7					*14,96*
	PROJECTE-3.9					
	Actuació 34	1,1	6,80			7,48
	Actuació 34	1,1	6,80			7,48
	Total PROJECTE-3.9					*14,96*

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	PROJECTE-3.10					
	Actuació 40 Est	1,1	6,80			7,48
	Actuació 40 Oest	1,1	6,80			7,48
	Total PROJECTE-3.10					*14,96*
	PROJECTE-3.16					
	Actuació 6 Nord	1,1	11,69			12,86
	Actuació 6 Sud	1,1	5,09			5,60
	Total PROJECTE-3.16					*18,46*
						333,49

U010311P1494 Ut Desmuntatge de paperera o mobiliari similar, acopi magatzem de la brigada i posterior col·locació o gestió de residus

Desmuntatge de paperera o mobiliari similar de qualsevol tipus, incloent l'extracció de les bases, suports i fonamentació, càrrega i transport a acopi magatzem de la brigada per reaprofitament i posterior col·locació, o transport i gestió de residus, a criteri del promotor i la D.F.

	PROJECTE-3.2					
	Actuació 11 Est Paparera		1,00			1,00
	Total PROJECTE-3.2					*1,00*
	PROJECTE-3.3					
	Actuació 2 Est Paparera		1,00			1,00
	Total PROJECTE-3.3					*1,00*
						2,00

U010412 Ut Desmuntatge de senyal de trànsit

Demolició de senyal de trànsit, inclòs dau de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a magatzem de la brigada.

	PROJECTE-3.3					
	Actuació 9 Est	1	1,00			1,00
	Total PROJECTE-3.3					*1,00*
						1,00

F2441020 m3 Càrrega+transp.residus dins obra,dúmpermanuals

Càrrega i transport de residus dins de l'obra, amb dúmper, carregat amb mitjans manuals

	PROJECTE-3.2					
	Actuació 10 Est vorada	1,35	15,33	0,20	0,40	1,66
	Actuació 10 Oest vorada	1,35	12,14	0,20	0,40	1,31
	Actuació 11 Est vorada	1,35	12,00	0,20	0,40	1,30
	Actuació 11 Oest vorada	1,35	11,35	0,20	0,40	1,23
	Actuació 10 Est panot	1,35	33,28	0,20		8,99
	Actuació 10 Oest panot	1,35	47,16	0,20		12,73
	Actuació 11 Est panot	1,35	33,72	0,20		9,10
	Actuació 11 Oest panot	1,35	36,69	0,20		9,91
	Actuació 10 Est form	1,35	33,28	0,20	0,10	0,90
	Actuació 10 Oest form	1,35	47,16	0,20	0,10	1,27
	Actuació 11 Est form	1,35	33,72	0,20	0,10	0,91
	Actuació 11 Oest form	1,35	36,69	0,20	0,10	0,99
	Actuació 10 Est	1,35	14,00	0,40	0,20	1,51
	Actuació 10 Oest	1,35	15,00	0,40	0,20	1,62
	Actuació 11 Est	1,35	14,00	0,40	0,20	1,51
	Actuació 11 Oest	1,35	14,00	0,40	0,20	1,51
	Total PROJECTE-3.2					*56,45*
	PROJECTE-3.3					
	Actuació 2 Est vorada	1,35	19,54	0,20	0,40	2,11
	Actuació 2 Oest vorada	1,35	24,84	0,20	0,40	2,68
	Actuació 9 Est vorada	1,35	24,35	0,20	0,40	2,63
	Actuació 9 Oest vorada	1,35	24,25	0,20	0,40	2,62
	Actuació 2 Est panot	1,35	22,40	0,20		6,05
	Actuació 2 Oest panot	1,35	24,37	0,20		6,58
	Actuació 9 Est panot	1,35	21,63	0,20		5,84
	Actuació 9 Oest panot	1,35	26,34	0,20		7,11
	Actuació 2 Est form	1,35	22,40	0,20	0,10	0,60
	Actuació 2 Oest form	1,35	24,37	0,20	0,10	0,66
	Actuació 9 Est form	1,35	21,63	0,20	0,10	0,58
	Actuació 9 Oest form	1,35	26,34	0,20	0,10	0,71
	Actuació 2 Est	1,35	14,26	0,40	0,20	1,54
	Actuació 2 Oest	1,35	15,01	0,40	0,20	1,62
	Actuació 9 Est	1,35	12,91	0,40	0,20	1,39
	Actuació 9 Oest	1,35	14,22	0,40	0,20	1,54
	Total PROJECTE-3.3					*44,26*
	PROJECTE-3.7					
	Actuació 36 Nord vorada	1,35	4,00	0,20	0,40	0,43
	Actuació 36 Sud vorada	1,35	4,00	0,20	0,40	0,43
	Actuació 36 Nord panot	1,35	6,80	0,20		1,84
	Actuació 36 Sud panot	1,35	6,80	0,20		1,84

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	Actuació 36 Nord form	1,35	6,80	0,20	0,10	0,18
	Actuació 36 Sud form	1,35	6,80	0,20	0,10	0,18
	Total PROJECTE-3.7					*4,90*
	PROJECTE-3.9					
	Actuació 34 vorada	1,35	4,00	0,20	0,40	0,43
	Actuació 34 vorada	1,35	4,00	0,20	0,40	0,43
	Actuació 34 panot	1,35	6,80	0,20		1,84
	Actuació 34 panot	1,35	6,80	0,20		1,84
	Actuació 34 form	1,35	6,80	0,20	0,10	0,18
	Actuació 34 form	1,35	6,80	0,20	0,10	0,18
	Total PROJECTE-3.9					*4,90*
	PROJECTE-3.10					
	Actuació 40 Est vorada	1,35	4,00	0,20	0,40	0,43
	Actuació 40 Oest vorada	1,35	4,00	0,20	0,40	0,43
	Actuació 40 Est panot	1,35	6,80	0,20		1,84
	Actuació 40 Oest panot	1,35	6,80	0,20		1,84
	Actuació 40 Est form	1,35	6,80	0,20	0,10	0,18
	Actuació 40 Oest form	1,35	6,80	0,20	0,10	0,18
	Total PROJECTE-3.10					*4,90*
	PROJECTE-3.16					
	Actuació 6 Nord vorada	1,35	4,00	0,20	0,40	0,43
	Actuació 6 Sud vorada	1,35	4,00	0,20	0,40	0,43
	Actuació 6 Nord panot	1,35	11,69	0,20		3,16
	Actuació 6 Sud panot	1,35	5,09	0,20		1,37
	Actuació 6 Nord form	1,35	11,69	0,20	0,10	0,32
	Actuació 6 Sud form	1,35	5,09	0,20	0,10	0,14
	Actuació 6 Nord	1,35	10,00	0,40	0,20	1,08
	Total PROJECTE-3.16					*6,93*
						122,34

F2R6426A m3 Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,12t,rec.més de 15 i fins a 20km

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

	PROJECTE-3.2					
	Actuació 10 Est vorada	1,35	15,33	0,20	0,40	1,66
	Actuació 10 Oest vorada	1,35	12,14	0,20	0,40	1,31
	Actuació 11 Est vorada	1,35	12,00	0,20	0,40	1,30
	Actuació 11 Oest vorada	1,35	11,35	0,20	0,40	1,23
	Actuació 10 Est panot	1,35	33,28	0,20		8,99
	Actuació 10 Oest panot	1,35	47,16	0,20		12,73
	Actuació 11 Est panot	1,35	33,72	0,20		9,10
	Actuació 11 Oest panot	1,35	36,69	0,20		9,91
	Actuació 10 Est form	1,35	33,28	0,20	0,10	0,90
	Actuació 10 Oest form	1,35	47,16	0,20	0,10	1,27
	Actuació 11 Est form	1,35	33,72	0,20	0,10	0,91
	Actuació 11 Oest form	1,35	36,69	0,20	0,10	0,99
	Actuació 10 Est	1,35	14,00	0,40	0,20	1,51
	Actuació 10 Oest	1,35	15,00	0,40	0,20	1,62
	Actuació 11 Est	1,35	14,00	0,40	0,20	1,51
	Actuació 11 Oest	1,35	14,00	0,40	0,20	1,51
	Total PROJECTE-3.2					*56,45*
	PROJECTE-3.3					
	Actuació 2 Est vorada	1,35	19,54	0,20	0,40	2,11
	Actuació 2 Oest vorada	1,35	24,84	0,20	0,40	2,68
	Actuació 9 Est vorada	1,35	24,35	0,20	0,40	2,63
	Actuació 9 Oest vorada	1,35	24,25	0,20	0,40	2,62
	Actuació 2 Est panot	1,35	22,40	0,20		6,05
	Actuació 2 Oest panot	1,35	24,37	0,20		6,58
	Actuació 9 Est panot	1,35	21,63	0,20		5,84
	Actuació 9 Oest panot	1,35	26,34	0,20		7,11
	Actuació 2 Est form	1,35	22,40	0,20	0,10	0,60
	Actuació 2 Oest form	1,35	24,37	0,20	0,10	0,66
	Actuació 9 Est form	1,35	21,63	0,20	0,10	0,58
	Actuació 9 Oest form	1,35	26,34	0,20	0,10	0,71
	Actuació 2 Est	1,35	14,26	0,40	0,20	1,54
	Actuació 2 Oest	1,35	15,01	0,40	0,20	1,62
	Actuació 9 Est	1,35	12,91	0,40	0,20	1,39
	Actuació 9 Oest	1,35	14,22	0,40	0,20	1,54
	Total PROJECTE-3.3					*44,26*
	PROJECTE-3.7					
	Actuació 36 Nord vorada	1,35	4,00	0,20	0,40	0,43
	Actuació 36 Sud vorada	1,35	4,00	0,20	0,40	0,43
	Actuació 36 Nord panot	1,35	6,80	0,20		1,84

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	Actuació 36 Sud panot	1,35	6,80	0,20		1,84
	Actuació 36 Nord form	1,35	6,80	0,20	0,10	0,18
	Actuació 36 Sud form	1,35	6,80	0,20	0,10	0,18
	Total PROJECTE-3.7					*4,90*
	PROJECTE-3.9					
	Actuació 34 vorada	1,35	4,00	0,20	0,40	0,43
	Actuació 34 vorada	1,35	4,00	0,20	0,40	0,43
	Actuació 34 panot	1,35	6,80	0,20		1,84
	Actuació 34 panot	1,35	6,80	0,20		1,84
	Actuació 34 form	1,35	6,80	0,20	0,10	0,18
	Actuació 34 form	1,35	6,80	0,20	0,10	0,18
	Total PROJECTE-3.9					*4,90*
	PROJECTE-3.10					
	Actuació 40 Est vorada	1,35	4,00	0,20	0,40	0,43
	Actuació 40 Oest vorada	1,35	4,00	0,20	0,40	0,43
	Actuació 40 Est panot	1,35	6,80	0,20		1,84
	Actuació 40 Oest panot	1,35	6,80	0,20		1,84
	Actuació 40 Est form	1,35	6,80	0,20	0,10	0,18
	Actuació 40 Oest form	1,35	6,80	0,20	0,10	0,18
	Total PROJECTE-3.10					*4,90*
	PROJECTE-3.16					
	Actuació 6 Nord vorada	1,35	4,00	0,20	0,40	0,43
	Actuació 6 Sud vorada	1,35	4,00	0,20	0,40	0,43
	Actuació 6 Nord panot	1,35	11,69	0,20		3,16
	Actuació 6 Sud panot	1,35	5,09	0,20		1,37
	Actuació 6 Nord form	1,35	11,69	0,20	0,10	0,32
	Actuació 6 Sud form	1,35	5,09	0,20	0,10	0,14
	Actuació 6 Nord	1,35	10,00	0,40	0,20	1,08
	Total PROJECTE-3.16					*6,93*
						122,34

F2RA73G1 m3 **Deposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la**

Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

	PROJECTE-3.2					
	Actuació 10 Est vorada	1,35	15,33	0,20	0,40	1,66
	Actuació 10 Oest vorada	1,35	12,14	0,20	0,40	1,31
	Actuació 11 Est vorada	1,35	12,00	0,20	0,40	1,30
	Actuació 11 Oest vorada	1,35	11,35	0,20	0,40	1,23
	Actuació 10 Est panot	1,35	33,28	0,20		8,99
	Actuació 10 Oest panot	1,35	47,16	0,20		12,73
	Actuació 11 Est panot	1,35	33,72	0,20		9,10
	Actuació 11 Oest panot	1,35	36,69	0,20		9,91
	Actuació 10 Est form	1,35	33,28	0,20	0,10	0,90
	Actuació 10 Oest form	1,35	47,16	0,20	0,10	1,27
	Actuació 11 Est form	1,35	33,72	0,20	0,10	0,91
	Actuació 11 Oest form	1,35	36,69	0,20	0,10	0,99
	Actuació 10 Est	1,35	14,00	0,40	0,20	1,51
	Actuació 10 Oest	1,35	15,00	0,40	0,20	1,62
	Actuació 11 Est	1,35	14,00	0,40	0,20	1,51
	Actuació 11 Oest	1,35	14,00	0,40	0,20	1,51
	Total PROJECTE-3.2					*56,45*
	PROJECTE-3.3					
	Actuació 2 Est vorada	1,35	19,54	0,20	0,40	2,11
	Actuació 2 Oest vorada	1,35	24,84	0,20	0,40	2,68
	Actuació 9 Est vorada	1,35	24,35	0,20	0,40	2,63
	Actuació 9 Oest vorada	1,35	24,25	0,20	0,40	2,62
	Actuació 2 Est panot	1,35	22,40	0,20		6,05
	Actuació 2 Oest panot	1,35	24,37	0,20		6,58
	Actuació 9 Est panot	1,35	21,63	0,20		5,84
	Actuació 9 Oest panot	1,35	26,34	0,20		7,11
	Actuació 2 Est form	1,35	22,40	0,20	0,10	0,60
	Actuació 2 Oest form	1,35	24,37	0,20	0,10	0,66
	Actuació 9 Est form	1,35	21,63	0,20	0,10	0,58
	Actuació 9 Oest form	1,35	26,34	0,20	0,10	0,71
	Actuació 2 Est	1,35	14,26	0,40	0,20	1,54
	Actuació 2 Oest	1,35	15,01	0,40	0,20	1,62
	Actuació 9 Est	1,35	12,91	0,40	0,20	1,39
	Actuació 9 Oest	1,35	14,22	0,40	0,20	1,54
	Total PROJECTE-3.3					*44,26*
	PROJECTE-3.7					
	Actuació 36 Nord vorada	1,35	4,00	0,20	0,40	0,43

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	Actuació 36 Sud vorada	1,35	4,00	0,20	0,40	0,43
	Actuació 36 Nord panot	1,35	6,80	0,20		1,84
	Actuació 36 Sud panot	1,35	6,80	0,20		1,84
	Actuació 36 Nord form	1,35	6,80	0,20	0,10	0,18
	Actuació 36 Sud form	1,35	6,80	0,20	0,10	0,18
	Total PROJECTE-3.7.....					*4,90*
	PROJECTE-3.9					
	Actuació 34 vorada	1,35	4,00	0,20	0,40	0,43
	Actuació 34 vorada	1,35	4,00	0,20	0,40	0,43
	Actuació 34 panot	1,35	6,80	0,20		1,84
	Actuació 34 panot	1,35	6,80	0,20		1,84
	Actuació 34 form	1,35	6,80	0,20	0,10	0,18
	Actuació 34 form	1,35	6,80	0,20	0,10	0,18
	Total PROJECTE-3.9.....					*4,90*
	PROJECTE-3.10					
	Actuació 40 Est vorada	1,35	4,00	0,20	0,40	0,43
	Actuació 40 Oest vorada	1,35	4,00	0,20	0,40	0,43
	Actuació 40 Est panot	1,35	6,80	0,20		1,84
	Actuació 40 Oest panot	1,35	6,80	0,20		1,84
	Actuació 40 Est form	1,35	6,80	0,20	0,10	0,18
	Actuació 40 Oest form	1,35	6,80	0,20	0,10	0,18
	Total PROJECTE-3.10.....					*4,90*
	PROJECTE-3.16					
	Actuació 6 Nord vorada	1,35	4,00	0,20	0,40	0,43
	Actuació 6 Sud vorada	1,35	4,00	0,20	0,40	0,43
	Actuació 6 Nord panot	1,35	11,69	0,20		3,16
	Actuació 6 Sud panot	1,35	5,09	0,20		1,37
	Actuació 6 Nord form	1,35	11,69	0,20	0,10	0,32
	Actuació 6 Sud form	1,35	5,09	0,20	0,10	0,14
	Actuació 6 Nord	1,35	10,00	0,40	0,20	1,08
	Total PROJECTE-3.16.....					*6,93*
						122,34

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
02	ELEMENTS DE VIALITAT, BASES I AFERMATS					
U060402ServgranVor	Arranj., col. a cota i anivell. arqueta clav. o pou existent en vorera	u				

Arranjament, col·locació a cota i anivellament d'arqueta de clavegueram o pou existent en vorera. Tot inclòs, completament acabat.

PROJECTE-3.2					
Actuació 10 Est	1				1,00
Actuació 10 Oest	2				2,00
Actuació 11 Est	1				1,00
Actuació 11 Oest	1				1,00
Total PROJECTE-3.2					*5,00*
PROJECTE-3.3					
Actuació 2 Est	2				2,00
Actuació 2 Oest	2				2,00
Actuació 9 Est	1				1,00
Actuació 9 Oest	1				1,00
Total PROJECTE-3.3					*6,00*
PROJECTE-3.16					
Actuació 6 Sud	2				2,00
Total PROJECTE-3.16					*2,00*
					13,00

FG22TH1K m Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,canal.sot.

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

PROJECTE-3.2					
Actuació 10 Est	1,1	4,00			4,40
Actuació 10 Oest	1,1	4,00			4,40
Actuació 11 Est	1,1	4,00			4,40
Actuació 11 Oest	1,1	4,00			4,40
Total PROJECTE-3.2					*17,60*
PROJECTE-3.3					
Actuació 2 Est	1,1	4,00			4,40
Actuació 2 Oest	1,1	4,00			4,40
Total PROJECTE-3.3					*8,80*
PROJECTE-3.7					
Actuació 36 Nord	1,1	2,00			2,20
Actuació 36 Sud	1,1	2,00			2,20
Total PROJECTE-3.7					*4,40*
PROJECTE-3.9					
Actuació 34	1,1	2,00			2,20
Total PROJECTE-3.9					*2,20*
PROJECTE-3.10					
Actuació 40 Est	1,1	2,00			2,20
Actuació 40 Oest	1,1	2,00			2,20
Total PROJECTE-3.10					*4,40*
					37,40

F31521H11 m3 Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/20/I,camió

Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió. Execució en 2 i 3 fases: fase 1a solera sota tub, fase 2a ronyons del tub, fase 3a recubriment i protecció part superior tub

PROJECTE-3.2					
Actuació 10 Est	1,1	4,00	0,40	0,40	0,70
Actuació 10 Oest	1,1	4,00	0,40	0,40	0,70
Actuació 11 Est	1,1	4,00	0,40	0,40	0,70
Actuació 11 Oest	1,1	4,00	0,40	0,40	0,70
Total PROJECTE-3.2					*2,80*
PROJECTE-3.3					
Actuació 2 Est	1,1	4,00	0,40	0,40	0,70
Actuació 2 Oest	1,1	4,00	0,40	0,40	0,70
Total PROJECTE-3.3					*1,40*
PROJECTE-3.7					
Actuació 36 Nord	1,1	2,00	0,40	0,40	0,35
Actuació 36 Sud	1,1	2,00	0,40	0,40	0,35
Total PROJECTE-3.7					*0,70*
PROJECTE-3.9					
Actuació 34	1,1	2,00	0,40	0,40	0,35
Total PROJECTE-3.9					*0,35*

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	PROJECTE-3.10					
	Actuació 40 Est	1,1	2,00	0,40	0,40	0,35
	Actuació 40 Oest	1,1	2,00	0,40	0,40	0,35
	Total PROJECTE-3.10					*0,70*
						5,95

U060506DesvEmb UtDesplaçament embornal 70x30x70cm, demol.-excav.-trans-canon, tub Ø250, form. reblert rasa

Conjunt dels treballs de desplaçament d'embornal existent a lloc proper segons indicacions D.F., amb tall i demolicions de paviments de qualsevol tipus, excavació de rases fins localitzar la canonada existent, càrrega i transport de terres i cànon d'abocador inclòs, nou tram de canonada de PEØ250 i connexions per desviar-ho fins a nova situació d'embornal, subministrament i col.locació de caixa prefabricada de formigó per embornal de dimensions interiors 70x30x70cm i exteriors de 87.5x47x70cm, col.locada sobre llit de formigó de 15 cm HNE-15, protecció de tub amb formigonat i reblert de rasa fins la base del paviment, i col·locació de bastiment i reixa recta, practicable de fundició ductil per a embornal, de 775x346 mm exterior, altura del marc 70mm . Reixa amb articulació lateral antirobatori. Superficie metàl.lica antillicant. de fundició dúctil, D400, tipus IMPU de Fundició Ductil Fàbregues, Benito o equivalent. Col.locat amb morter mitx 1:0.5:4. Totalment acabat.

	PROJECTE-3.2					
	Actuació 10 Oest	2				2,00
	Actuació 11 Est	1				1,00
	Total PROJECTE-3.2					*3,00*
	PROJECTE-3.3					
	Actuació 2	1				1,00
	Actuació 9 Est	1				1,00
	Actació 9 Oest	2				2,00
	Total PROJECTE-3.3					*4,00*
						7,00

U150201 m Rigola de rajol hidràulic blanc 20x20x8, base HM-20

Rigola de rajol hidràulic de color blanc de 20x20x8 cm, col.locada amb morter de M-40/B, sobre base de formigó HM-20, segons plànols de detalls. Tot inclòs, completament acabat.

	PROJECTE-3.2					
	Actuació 10 Oest	1	15,00			15,00
	Actuació 11 Est	1	14,00			14,00
	Actuació 11 Oest	1	14,00			14,00
	Total PROJECTE-3.2					*43,00*
	PROJECTE-3.3					
	Actuació 2 Est	1	14,26			14,26
	Actuació 2 Oest	1	15,01			15,01
	Actuació 9 Est	1	12,91			12,91
	Actuació 9 Oest	1	14,22			14,22
	Total PROJECTE-3.3					*56,40*
	PROJECTE-3.7					
	Actuació 36 Nord	1	4,00			4,00
	Actuació 36 Sud	1	4,00			4,00
	Total PROJECTE-3.7					*8,00*
	PROJECTE-3.9					
	Actuació 34Nord	1	4,00			4,00
	Actuació 34 Sud	1	4,00			4,00
	Total PROJECTE-3.9					*8,00*
	PROJECTE-3.10					
	Actuació 40 Est	1	4,00			4,00
	Actuació 40 Oest	1	4,00			4,00
	Total PROJECTE-3.10					*8,00*
	PROJECTE-3.16					
	Actuació 6 Nord	1	11,00			11,00
	Actuació 6 Sud	1	4,80			4,80
	Total PROJECTE-3.16					*15,80*
						139,20

F965I025 m Vorada prefabricada de formigó 100x14/17x28 cm. recta o corba

Vorada prefabricada de formigó de 100x14/17x28 cm. Inclou subministrament, col·locació de la vorada amb base de formigó HM-20 i p.p. de peces especials. Tot inclòs, completament acabat segons plànols.

	PROJECTE-3.2					
	Actuació 10 Oest	1	26,39			26,39
	Actuació 11 Est	1	26,08			26,08
	Actuació 11 Oest	1	31,37			31,37
	Total PROJECTE-3.2					*83,84*

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	PROJECTE-3.3					
	Actuació 2 Est	1	14,39			14,39
	Actuació 2 Oest	1	14,15			14,15
	Actuació 9 Est	1	19,70			19,70
	Actuació 9 Oest	1	14,15			14,15
	Total PROJECTE-3.3					*62,39*
	PROJECTE-3.7					
	Actuació 36 Nord	1	4,00			4,00
	Actuació 36 Sud	1	4,00			4,00
	Total PROJECTE-3.7					*8,00*
	PROJECTE-3.9					
	Actuació 34 Nord	1	4,00			4,00
	Actuació 34 Sud	1	4,00			4,00
	Total PROJECTE-3.9					*8,00*
	PROJECTE-3.10					
	Actuació 40 Est	1	4,00			4,00
	Actuació 40 Oest	1	4,00			4,00
	Total PROJECTE-3.10					*8,00*
	PROJECTE-3.16					
	Actuació 6 Nord	1	9,44			9,44
	Actuació 6 Sud	1	4,00			4,00
	Total PROJECTE-3.16					*13,44*
						183,67
F931201J	m3 Base tot-u artificial ZA25,estesa+picon.98%PM					
	Base de tot-u artificial ZA25, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM					
	PROJECTE-3.2					
	Actuació 10 Est Rigola	1	14,00		0,10	1,40
	Actuació 10 Oest Rigola	1	15,00		0,10	1,50
	Actuació 11 Est Rigola	1	14,00		0,10	1,40
	Actuació 11 Oest Rigola	1	14,00		0,10	1,40
	Actuació 10 Est Panot	1	33,90		0,10	3,39
	Actuació 10 Oest Panolt	1	36,69		0,10	3,67
	Actuació 11 Est Panot	1	33,28		0,10	3,33
	Actuació 11 Oest Panot	1	47,16		0,10	4,72
	Actuació 10 Oest PR	1	7,00	0,80	0,10	0,56
	Actuació 11 Est PR	1	8,00	0,80	0,10	0,64
	Actuació 11 Oest PR	1	11,50	0,80	0,10	0,92
	Actuació 10 Oest PT	1	3,20		0,10	0,32
	Actuació 11 Est PT	1	3,20		0,10	0,32
	Actuació 11 Oest PT	1	3,20		0,10	0,32
	Total PROJECTE-3.2					*23,89*
	PROJECTE-3.3					
	Actuació 2 Est Rigola	1	14,26		0,10	1,43
	Actuació 2 Oest Rigola	1	15,01		0,10	1,50
	Actuació 9 Est Rigola	1	12,91		0,10	1,29
	Actuació 9 Oest Rigola	1	14,22		0,10	1,42
	Actuació 2 Est Panot	1	25,84		0,10	2,58
	Actuació 2 Oest Panot	1	25,73		0,10	2,57
	Actuació 9 Est Panot	1	23,70		0,10	2,37
	Actuació 9 Oest Panot	1	24,58		0,10	2,46
	Actuació 2 Est PR	1	8,40	0,80	0,10	0,67
	Actuació 2 Oest PR	1	8,50	0,80	0,10	0,68
	Actuació 9 Est PR	1	8,00	0,80	0,10	0,64
	Actuació 9 Oest PR	1	8,20	0,80	0,10	0,66
	Actuació 2 Est PT	1	3,20		0,10	0,32
	Actuació 2 Oest PT	1	3,20		0,10	0,32
	Actuació 9 Est PT	1	3,20		0,10	0,32
	Actuació 9 Oest PT	1	3,20		0,10	0,32
	Total PROJECTE-3.3					*19,55*
	PROJECTE-3.7					
	Actuació 36 Nord Rigola	1	4,00		0,10	0,40
	Actuació 36 Sud Rigola	1	4,00		0,10	0,40
	Actuació 36 Nord Panot	1	4,70		0,10	0,47
	Actuació 36 Sud Panot	1	5,05		0,10	0,51
	Actuació 36 Nord PR	1	1,20	0,80	0,10	0,10
	Actuació 36 Sud PR	1	1,50	0,80	0,10	0,12
	Actuació 36 Nord PT	1	2,00		0,10	0,20
	Actuació 36 Sud PT	1	2,00		0,10	0,20
	Total PROJECTE-3.7					*2,40*
	PROJECTE-3.9					
	Actuació 34 Nord Rigola	1	4,00		0,10	0,40
	Actuació 34 Sud Rigola	1	4,00		0,10	0,40
	Actuació 34 Nord Panot	1	4,69		0,10	0,47
	Actuació 34 Sud Panot	1	4,64		0,10	0,46

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	Actuació 34 Nord PR	1	1,10	0,80	0,10	0,09
	Actuació 34 Sud PR	1	1,10	0,80	0,10	0,09
	Actuació 34 Nord PT	1	2,00		0,10	0,20
	Actuació 34 Sud PT	1	2,00		0,10	0,20
	Total PROJECTE-3.9					*2,31*
	PROJECTE-3.10					
	Actuació 40 Est Rigola	1	4,00		0,10	0,40
	Actuació 40 Oest Rigola	1	4,00		0,10	0,40
	Actuació 40 Est Panot	1	2,20		0,10	0,22
	Actuació 40 Oest Panot	1	2,20		0,10	0,22
	Actuació 40 Est PR	1	0,70	0,80	0,10	0,06
	Actuació 40 Oest PR	1	1,20	0,80	0,01	0,01
	Actuació 40 Est PT	1	1,60		0,10	0,16
	Actuació 40 Oest PT	1	1,60		0,10	0,16
	Total PROJECTE-3.10					*1,63*
	PROJECTE-3.16					
	Actuació 6 Nord Rigola	1	11,00		0,10	1,10
	Actuació 6 Sud Rigola	1	4,80		0,10	0,48
	Actuació 6 Nord Panot	1	7,38		0,10	0,74
	Actuació 6 Sud Panot	1	7,79		0,10	0,78
	Actuació 6 Nord PR	1	2,20	0,80	0,10	0,18
	Actuació 6 Sud PR	1	1,80	0,80	0,10	0,14
	Actuació 6 Nord PT	1	1,60		0,10	0,16
	Actuació 6 Sud PT	1	1,60		0,10	0,16
	Total PROJECTE-3.16					*3,74*
						53,52

F9365G11Fratasat m3 Paviment de formigó HM-20/P/20/I, camió+vibr.manual, acabat raspatllat cara vista

Paviment de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat raspatllat cara vista.

	PROJECTE-3.10					
	Actuació 40 Est isleta		15,44			15,44
	Total PROJECTE-3.10					*15,44*
						15,44

F9E1F20HTacsVermell m2 Paviment panot tacs vermell/blanc vorera,20x20x4cm o 30x30x4,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10,beurada color

Paviment de panot a tacs vermell o equivalent per a vorera, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

	PROJECTE-3.2					
	Actuació 10 Oest	1	3,20			3,20
	Actuació 11 Est	1	3,20			3,20
	Actuació 11 Oest	1	3,20			3,20
	Total PROJECTE-3.2					*9,60*
	PROJECTE-3.3					
	Actuació 2 Est	1	3,20			3,20
	Actuació 2 Oest	1	3,20			3,20
	Actuació 9 Est	1	3,20			3,20
	Actuació 9 Oest	1	3,20			3,20
	Total PROJECTE-3.3					*12,80*
	PROJECTE-3.7					
	Actuació 36 Nord	1	2,00			2,00
	Actuació 36 Sud	1	2,00			2,00
	Total PROJECTE-3.7					*4,00*
	PROJECTE-3.9					
	Actuació 34 Nord	1	2,00			2,00
	Actuació 34 Sud	1	2,00			2,00
	Total PROJECTE-3.9					*4,00*
	PROJECTE-3.10					
	Actuació 40 Est	1	1,60			1,60
	Actuació 40 Oest	1	1,60			1,60
	Total PROJECTE-3.10					*3,20*
	PROJECTE-3.16					
	Actuació 6 Nord	1	1,60			1,60
	Actuació 6 Sud	1	1,60			1,60
	Total PROJECTE-3.16					*3,20*
						36,80

F9E1F20HRatllatGris m2 Paviment panot ratllat vermell/blanc vorera,20x20x4cm o 30x30x4,preu alt,col.truc

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	macet.mort.1:2:10,beurada					
	Paviment de panot ratllat color vermell o equivalent per a vorera, de 20x20x4 cm o 30x30x4cm, classe 1a, preu alt,					
	col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada amb ciment de ram de paleta					
	PROJECTE-3.2					
	Actuació 10 Est	1	6,50	0,80		5,20
	Actuació 10 Oest	1	7,00	0,80		5,60
	Actuació 11 Est	1	8,00	0,80		6,40
	Actuació 11 Oest	1	11,50	0,80		9,20
	Total PROJECTE-3.2					*26,40*
	PROJECTE-3.3					
	Actuació 2 Est	1	8,40	0,80		6,72
	Actuació 2 Oest	1	8,50	0,80		6,80
	Actuació 9 Est	1	8,00	0,80		6,40
	Actuació 9 Oest	1	8,20	0,80		6,56
	Total PROJECTE-3.3					*26,48*
	PROJECTE-3.7					
	Actuació 36 Nord	1	1,20	0,80		0,96
	Actuació 36 Sud	1	1,50	0,80		1,20
	Total PROJECTE-3.7					*2,16*
	PROJECTE-3.9					
	Actuació 34 Nord	1	1,10	0,80		0,88
	Actuació 34 Sud	1	1,10	0,80		0,88
	Total PROJECTE-3.9					*1,76*
	PROJECTE-3.10					
	Actuació 40 Est	1	0,70	0,80		0,56
	Actuació 40 Oest	1	1,20	0,80		0,96
	Total PROJECTE-3.10					*1,52*
	PROJECTE-3.16					
	Actuació 6 Nord	1	2,20	0,80		1,76
	Actuació 6 Sud	1	1,80	0,80		1,44
	Total PROJECTE-3.16					*3,20*
						61,52
F9E1F20HExistGris	m2 Paviment panot igual a existent, color gris vorera,20x20x4cm/30x30x4/25x25x45p,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10,beurada					
	Paviment de panot igual a l'existent (9 pastilles, 4 pastilles, 45 pastilles etc.) color gris o equivalent per a vorera, de 20x20x4cm, 30x30x4cm, 25x25x4cm 45 pastilles, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada amb ciment de ram de paleta					
	PROJECTE-3.2					
	Actuació 10 Est	1	33,90			33,90
	Actuació 10 Oest	1	36,69			36,69
	Actuació 11 Est	1	33,28			33,28
	Actuació 11 Oest	1	47,16			47,16
	Total PROJECTE-3.2					*151,03*
	PROJECTE-3.3					
	Actuació 2 Est	1	25,84			25,84
	Actuació 2 Oest	1	25,73			25,73
	Actuació 9 Est	1	23,70			23,70
	Actuació 9 Oest	1	24,58			24,58
	Total PROJECTE-3.3					*99,85*
	PROJECTE-3.7					
	Actuació 36 Nord	1	4,70			4,70
	Actuació 36 Sud	1	5,05			5,05
	Total PROJECTE-3.7					*9,75*
	PROJECTE-3.9					
	Actuació 34Nord	1	4,69			4,69
	Actuació 34 Sud	1	4,64			4,64
	Total PROJECTE-3.9					*9,33*
	PROJECTE-3.10					
	Actuació 40 Est	1	2,20			2,20
	Actuació 40 Oest	1	2,20			2,20
	Total PROJECTE-3.10					*4,40*
	PROJECTE-3.16					
	Actuació 6 Nord	1	7,38			7,38
	Actuació 6 Sud	1	7,79			7,79
	Total PROJECTE-3.16					*15,17*
						289,53

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
F9365G11	m3 Base formigó HM-20/P/20/I, camió+vibr.manual, reglejat					
	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat					
	PROJECTE-3.2					
	Actuació 10 Est rigola	1	14,00		0,10	1,40
	Actuació 10 Oest rigola	1	15,00		0,10	1,50
	Actuació 11 Est rigola	1	14,00		0,10	1,40
	Actuació 11 Oest rigola	1	14,00		0,10	1,40
	Actuació 10 Est tacs	1	3,20		0,10	0,32
	Actuació 10 Oest tacs	1	3,20		0,10	0,32
	Actuació 11 Est tacs	1	3,20		0,10	0,32
	Actuació 11 Oest tacs	1	3,20		0,10	0,32
	Actuació 10 Est ratllat	1	6,50	0,80	0,10	0,52
	Actuació 10 Oest ratllat	1	7,00	0,80	0,10	0,56
	Actuació 11 Est ratllat	1	8,00	0,80	0,10	0,64
	Actuació 11 Oest ratllat	1	11,50	0,80	0,10	0,92
	Actuació 10 Est panot	1	33,90		0,10	3,39
	Actuació 10 Oest panot	1	36,69		0,10	3,67
	Actuació 11 Est panot	1	33,28		0,10	3,33
	Actuació 11 Oest panot	1	47,16		0,10	4,72
	Total PROJECTE-3.2					*24,73*
	PROJECTE-3.3					
	Actuació 2 Est rigola	1	14,26		0,10	1,43
	Actuació 2 Oest rigola	1	15,01		0,10	1,50
	Actuació 9 Est rigola	1	12,91		0,10	1,29
	Actuació 9 Oest rigola	1	14,22		0,10	1,42
	Actuació 2 Est tacs	1	3,20		0,10	0,32
	Actuació 2 Oest tacs	1	3,20		0,10	0,32
	Actuació 9 Est tacs	1	3,20		0,10	0,32
	Actuació 9 Oest tacs	1	3,20		0,10	0,32
	Actuació 2 Est ratllat	1	8,40	0,80	0,10	0,67
	Actuació 2 Oest ratllat	1	8,50	0,80	0,10	0,68
	Actuació 9 Est ratllat	1	8,00	0,80	0,10	0,64
	Actuació 9 Oest ratllat	1	8,20	0,80	0,10	0,66
	Actuació 2 Est panot	1	25,84		0,10	2,58
	Actuació 2 Oest panot	1	25,73		0,10	2,57
	Actuació 9 Est panot	1	23,70		0,10	2,37
	Actuació 9 Oest panot	1	24,58		0,10	2,46
	Total PROJECTE-3.3					*19,55*
	PROJECTE-3.7					
	Actuació 36 Nord rigola	1	4,00		0,10	0,40
	Actuació 36 Sud rigola	1	4,00		0,10	0,40
	Actuació 36 Nord tacs	1	2,00		0,10	0,20
	Actuació 36 Sud tacs	1	2,00		0,10	0,20
	Actuació 36 Nord ratllat	1	1,20	0,80	0,10	0,10
	Actuació 36 Sud ratllat	1	1,50	0,80	0,10	0,12
	Actuació 36 Nord panot	1	4,70		0,10	0,47
	Actuació 36 Sud panot	1	5,05		0,10	0,51
	Total PROJECTE-3.7					*2,40*
	PROJECTE-3.9					
	Actuació 34Nord rigola	1	4,00		0,10	0,40
	Actuació 34 Sud rigola	1	4,00		0,10	0,40
	Actuació 34 Nord tacs	1	2,00		0,10	0,20
	Actuació 34 Sud tacs	1	2,00		0,10	0,20
	Actuació 34 Nord ratllat	1	1,10	0,80	0,10	0,09
	Actuació 34 Sud ratllat	1	1,10	0,80	0,10	0,09
	Actuació 34Nord panot	1	4,69		0,10	0,47
	Actuació 34 Sud panot	1	4,64		0,10	0,46
	Total PROJECTE-3.9					*2,31*
	PROJECTE-3.10					
	Actuació 40 Est rigola	1	4,00		0,10	0,40
	Actuació 40 Oest rigola	1	4,00		0,10	0,40
	Actuació 40 Est tacs	1	1,60		0,10	0,16
	Actuació 40 Oest tacs	1	1,60		0,10	0,16
	Actuació 40 Est ratllat	1	0,70	0,80	0,10	0,06
	Actuació 40 Oest ratllat	1	1,20	0,80	0,10	0,10
	Actuació 40 Est panot	1	2,20		0,10	0,22
	Actuació 40 Oest panot	1	2,20		0,10	0,22
	Total PROJECTE-3.10					*1,72*
	PROJECTE-3.16					
	Actuació 6 Nord rigola	1	11,00		0,10	1,10
	Actuació 6 Sud rigola	1	4,80		0,10	0,48
	Actuació 6 Nord tacs	1	1,60		0,10	0,16
	Actuació 6 Sud tacs	1	1,60		0,10	0,16

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	Actuació 6 Nord ratllat	1	2,20	0,80	0,10	0,18
	Actuació 6 Sud ratllat	1	1,80	0,80	0,10	0,14
	Actuació 6 Nord panot	1	7,38		0,10	0,74
	Actuació 6 Sud panot	1	7,79		0,10	0,78
	Total PROJECTE-3.16					*3,74*
						54,45

UBENHFLEXMP u Conjunto pilona móvil FLEXIBLE total negra, con base de poliuretano

Suministro e instalación de pilona móvil FLEXIBLE total de BENITO, medidas totales (Ø x alto) 100x1020 mm, fabricada en poliuretano flexible en color negro, resistente a los rayos UV, con una banda reflectante. Supera una flexión de 1500 ciclos a 45º y 50 ciclos a 90º, sin daños. Clasificación "E" de comportamiento al fuego, según norma UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Resistente a -50º según norma UNE ISO 812. Incluye base de polietileno negro, instalada empotrada en el suelo.

Opcional:
. Color: rojo, verde, amarillo o azul.
. Se fabrica en variante fija o móvil con bases de poliuretano o de acero inoxidable.
. También en versión con peana para instalación atornillada.

El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.

PROJECTE-3.2		
Act 10 total fitons 4	4	4,00
Act. 11 total fitons 2	2	2,00
	Total PROJECTE-3.2	*6,00*
PROJECTE-3.3		
Act 2 total fitons 4	4	4,00
Act 9 total fitons 4	4	4,00
	Total PROJECTE-3.3	*8,00*
PROJECTE-3.7		
Act. 36 total fitons 4	4	4,00
	Total PROJECTE-3.7	*4,00*
PROJECTE-3.8		
Act. 29 total fitons 2	2	2,00
	Total PROJECTE-3.8	*2,00*
PROJECTE-3.6		
Act. 12 total fitons 2	2	2,00
	Total PROJECTE-3.6	*2,00*
PROJECTE-3.9		
Act. 34 total fitons 4	4	4,00
	Total PROJECTE-3.9	*4,00*
PROJECTE-3.12		
Act. 26 i 39 total fitons 6	6	6,00
	Total PROJECTE-3.12	*6,00*
PROJECTE-3.13		
Acti. 23 i 38 total fitons 12	12	12,00
	Total PROJECTE-3.13	*12,00*
PROJECTE-3.14		
Act. 21 22 i 28 totl fitons 17	17	17,00
	Total PROJECTE-3.14	*17,00*
PROJECTE-3.15		
Act. 37 total fitons 8	8	8,00
	Total PROJECTE-3.15	*8,00*
PROJECTE-3.16		
Act. 6 totl fitons 1	1	1,00
	Total PROJECTE-3.16	*1,00*
PROJECTE-3.17		
Act. 24 total fitons 4	4	4,00

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
		Total PROJECTE-3.17				*4,00*
	PROJECTE-3.18					
	Act. total fitons 8	8				8,00
		Total PROJECTE-3.18				*8,00*
						82,00

UBENVBO1 u Aparca bicicletas OMEGA 2 plazas

Suministro e instalación de aparca bicicletas OMEGA de BENITO, para 2 plazas, de 905x100x695 mm, fabricado en acero (tratado con el proceso Ferrus protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión). Anclado sobre superficie preparada, con 4 pernos de expansión M8 según superficie y proyecto.

El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.

	PROJECTE-3.8					
	Pas 30	3				3,00
		Total PROJECTE-3.8				*3,00*
	PROJECTE-3.12					
	Pas 26	3				3,00
		Total PROJECTE-3.12				*3,00*
	PROJECTE-3.14					
	Pas 28	3				3,00
		Total PROJECTE-3.14				*3,00*
	PROJECTE-3.17					
	Pas 24	3				3,00
		Total PROJECTE-3.17				*3,00*
						12,00

PD31-LOUM u Pericó pas,sense tapa,60x60x50cm,paret g=15cm maó calat 290x140x100mm,mort.1:2:10

Pericó de pas, per a tapa registrable, de 60x60x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm

	PROJECTE-3.2					
	Actuació 11 Est	1				1,00
	Actuació 10 Est	1				1,00
	Actuació 10 Oest	2				2,00
		Total PROJECTE-3.2				*4,00*
	PROJECTE-3.3					
	Actuació 2 Est	1				1,00
	Actuació 9 Est	1				1,00
	Actuació 9 Oest	2				2,00
		Total PROJECTE-3.3				*4,00*
						8,00

PDK1-DXA6 u Bastim.+tapa fos.dúc.,p/pericó serv.,recolzada,pas útil 500x500mm,B125,col.mort.

Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

	PROJECTE-3.2					
	Actuació 11 Est	1				1,00
	Actuació 10 Est	1				1,00
	Actuació 10 Oest	2				2,00
		Total PROJECTE-3.2				*4,00*
	PROJECTE-3.3					
	Actuació 2 Est	1				1,00
	Actuació 9 Est	1				1,00
	Actuació 9 Oest	2				2,00
		Total PROJECTE-3.3				*4,00*
						8,00

F965I025N m Vorada prefabricada de formigó 100x14/17x28 cm. recta o corba amb bonera

Vorada prefabricada de formigó amb bonera de 100x14/17x28 cm. Inclou subministrament, col·locació de la vorada amb base de formigó HM-20 i p.p. de peces especials. Tot inclòs,

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	completament acabat segons plànols.					
	PROJECTE-3.2					
	Actuació 10 Oest	1	26,39			26,39
	Actuació 11 Est	1	26,08			26,08
	Actuació 11 Oest	1	31,37			31,37
	Total PROJECTE-3.2					*83,84*
	PROJECTE-3.3					
	Actuació 2 Est	1	14,39			14,39
	Actuació 2 Oest	1	14,15			14,15
	Actuació 9 Est	1	19,70			19,70
	Actuació 9 Oest	1	14,15			14,15
	Total PROJECTE-3.3					*62,39*
	PROJECTE-3.7					
	Actuació 36 Nord	1	4,00			4,00
	Actuació 36 Sud	1	4,00			4,00
	Total PROJECTE-3.7					*8,00*
	PROJECTE-3.9					
	Actuació 34 Nord	1	4,00			4,00
	Actuació 34 Sud	1	4,00			4,00
	Total PROJECTE-3.9					*8,00*
	PROJECTE-3.10					
	Actuació 40 Est	1	4,00			4,00
	Actuació 40 Oest	1	4,00			4,00
	Total PROJECTE-3.10					*8,00*
	PROJECTE-3.16					
	Actuació 6 Nord	1	9,44			9,44
	Actuació 6 Sud	1	4,00			4,00
	Total PROJECTE-3.16					*13,44*
						183,67

FD5K4F01 m Caixa p/interc.30x50cm,parets 10cm HM-20/P/20/I,solera 10cm HM-20/P/20/I

Caixa per a interceptor de 30x50 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I

	PROJECTE-3.2					
	Actuació 11	1				1,00
	Actuació 10 Est	1				1,00
	Actuació 10 Oest	1				1,00
	Total PROJECTE-3.2					*3,00*
	PROJECTE-3.3					
	Actuació 2	1				1,00
	Actuació 9 Est	2				2,00
	Actuació 9 Oest	2				2,00
	Total PROJECTE-3.3					*5,00*
						8,00

FD5ZUK34 m Bastiment 30cm,p/interceptor,perfil acer,80x80x8mm,traves passamà 60mm/m,col·locada

Bastiment i reixa de 30 cm de llum per a interceptor, reixa de fosa dúctil D400 i bastiment de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra

	PROJECTE-3.2					
	Actuació 11	1				1,00
	Actuació 10 Est	1				1,00
	Actuació 10 Oest	1				1,00
	Total PROJECTE-3.2					*3,00*
	PROJECTE-3.3					
	Actuació 2	1				1,00
	Actuació 9 Est	2				2,00
	Actuació 9 Oest	2				2,00
	Total PROJECTE-3.3					*5,00*
						8,00

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
03	SENYALITZACIÓ VIAL						
M21BU040	M2 Eliminació marques vials 2components,fressat						
	Eliminació de marques vials de pintura dos components mitjançant fressat						
	PROJECTE-3.2						
	Actuació passos 10 i 11	1	14,00			14,00	
	Total PROJECTE-3.2					*14,00*	
	PROJECTE-3.3						
	Actuació passos 2 i 9	1	16,00			16,00	
	Total PROJECTE-3.3					*16,00*	
						30,00	
FBA1G110ContDisc10						m	Pintat línia cont./disc.
10cm,acrílica,màquina qualsevol color							
	Pintat sobre paviment d'una línia contínua o discontínua de 10 cm, amb pintura acrílica blanca o qualsevol color i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.						
	PROJECTE-3.12						
	Actuació 27. Motos	1,1	12,30			13,53	
	Total PROJECTE-3.12					*13,53*	
	PROJECTE-3.16						
	Actuació 6. Motos	1,1	16,70			18,37	
	Total PROJECTE-3.16					*18,37*	
						31,90	
FBA1G110ContDisc40						m	Pintat línia cont./disc.
40cm,acrílica,màquina qualsevol color							
	Pintat sobre paviment d'una línia contínua o discontínua de 40 cm, amb pintura acrílica blanca o qualsevol color i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.						
	PROJECTE-3.2						
	Actuació 10	1,1	3,07			3,38	
	Actuació 11	1,1	2,27			2,50	
	Total PROJECTE-3.2					*5,88*	
						5,88	
FBA1G110PasVianants						m2	Pintat pas
vianants,dos components,màquina qualsevol color							
	Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura blanca o qualsevol color dos components i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.						
	PROJECTE-3.2						
	Actuació 10 - 11	15	4,00	0,50		30,00	
	Total PROJECTE-3.2					*30,00*	
	PROJECTE-3.3						
	Actuació 2 - 9	14	4,00	0,50		28,00	
	Total PROJECTE-3.3					*28,00*	
	PROJECTE-3.7						
	Actuació 36	7	4,00	0,50		14,00	
	Total PROJECTE-3.7					*14,00*	
	PROJECTE-3.9						
	Actuació 34	7	4,00	0,50		14,00	
	Total PROJECTE-3.9					*14,00*	
	PROJECTE-3.10						
	Actuació 40	12	4,00	0,50		24,00	
	Total PROJECTE-3.10					*24,00*	
	PROJECTE-3.16						
	Actuació 6	4	4,00	0,50		8,00	
	Total PROJECTE-3.16					*8,00*	
						118,00	
U230402	Ut Recol.locació de senyal vertical de trànsit						
	Recol.locació de senyal de trànsit existent a nova ubicació incloent l'excavació del fonament i el formigó d'anclatge, totalment acabat.						
	PROJECTE-3.2						
	Actuació 11 Oest: Cediu pas		1,00			1,00	
	Total PROJECTE-3.2					*1,00*	
	PROJECTE-3.3						
	Actuació 9 Oest: Perill Remontable		1,00			1,00	
	Total PROJECTE-3.3					*1,00*	
	PROJECTE-3.10						
	Actuació 40 Est: Direcció prohibida		1,00			1,00	

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	Total PROJECTE-3.10					*1,00*
						3,00
U230245	Ut Senyal Tipus S-13, REFLEX II, de 60x60 cm situació pas vianants					
	Subministrament i col.locació de senyal tipus S-13 (Identificació de situació de pas de vianants) de 60x60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació.					
	PROJECTE-3.2					
	Act. 10	1				1,00
	Act. 11	1				1,00
	Total PROJECTE-3.2					*2,00*
	PROJECTE-3.3					
	Act. 2	1				1,00
	Act. 9	1				1,00
	Total PROJECTE-3.3					*2,00*
	PROJECTE-3.6					
	Act. 12	1				1,00
	Total PROJECTE-3.6					*1,00*
	PROJECTE-3.10					
	Act. 40	1				1,00
	Act. 17	1				1,00
	Total PROJECTE-3.10					*2,00*
	PROJECTE-3.12					
	Act. 26	2				2,00
	Act. 39	2				2,00
	Total PROJECTE-3.12					*4,00*
	PROJECTE-3.13					
	Act. 38	2				2,00
	Act. 23	2				2,00
	Total PROJECTE-3.13					*4,00*
	PROJECTE-3.14					
	Act. 21	2				2,00
	Act. 22	2				2,00
	Total PROJECTE-3.14					*4,00*
	PROJECTE-3.16					
	Act. 6	1				1,00
	Total PROJECTE-3.16					*1,00*
	PROJECTE-3.17					
	Act. 24	1				1,00
	Act. 7	1				1,00
	Total PROJECTE-3.17					*2,00*
						22,00
U230246	Ut Senyal Tipus S-17, REFLEX II, de 60x90 cm situació aparcament de motos o bicicletes					
	Subministrament i col.locació de senyal tipus S-17 (Identificació de situació de pas de vianants) de 60x90 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locac ió.					
	PROJECTE-3.12					
	Actuació 27	1				1,00
	Total PROJECTE-3.12					*1,00*
	PROJECTE-3.16					
	Actuació 6	1				1,00
	Total PROJECTE-3.16					*1,00*
						2,00
U230403Galv3m	Ut Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm h=3m per una senyal					
	Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de 3 m d'alçada, per fixació d'una senyal vertical de trànsit de secció rectangular 60x40mm amb 2mm de gruix de xapa d'acer galvanitzat, inlcoent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants.					
	PROJECTE-3.2					
	Act. 10	1				1,00
	Act. 11	1				1,00
	Total PROJECTE-3.2					*2,00*
	PROJECTE-3.3					
	Act. 2	1				1,00
	Act. 9	1				1,00
	Total PROJECTE-3.3					*2,00*
	PROJECTE-3.6					
	Act. 12	1				1,00
	Total PROJECTE-3.6					*1,00*

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	PROJECTE-3.10					
	Act. 40	1				1,00
	Act. 17	1				1,00
	Total PROJECTE-3.10					*2,00*
	PROJECTE-3.12					
	Act. 26	2				2,00
	Act. 39	2				2,00
	Act. 27	1				1,00
	Total PROJECTE-3.12					*5,00*
	PROJECTE-3.13					
	Act. 38	2				2,00
	Act. 23	2				2,00
	Total PROJECTE-3.13					*4,00*
	PROJECTE-3.14					
	Act. 21	2				2,00
	Act. 22	2				2,00
	Total PROJECTE-3.14					*4,00*
	PROJECTE-3.16					
	Act. 6	1				1,00
	Act. 16	1				1,00
	Total PROJECTE-3.16					*2,00*
	PROJECTE-3.17					
	Act. 24	1				1,00
	Act. 7	1				1,00
	Total PROJECTE-3.17					*2,00*
						24,00

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
04	IL.LUMINACIÓ					
PBENALMSAE41	u	Luminaria MILAN S 40W asimétrica extensiva 4000K				
	PROJECTE-3.8					
	Actuació 30					2,00
		Total PROJECTE-3.8				*2,00*
	PROJECTE-3.12					
	Actuació 39					1,00
		Total PROJECTE-3.12				*1,00*
	PROJECTE-3.14					
	Actuació 28					2,00
		Total PROJECTE-3.14				*2,00*
	PROJECTE-3.17					
	aCTUACIÓ 24					1,00
		Total PROJECTE-3.17				*1,00*
						6,00
ProjVianLED-49-73W		Ut	SiC Projector LED pas vianants regul. entre 49-73W, totalment instal·lat			

Subministrament i muntatge, a qualsevol alçada, de llumenera LED projector balisa classe II, marca SCHREDER model NEOS 2 o equivalent, de format quadrat i compost de cos d'alumini amb difusor de polimetilmetacrilato PMMA o equivalent, inclinació regulable i equipat amb bloc òptic de 32-48 LEDs d'alta emissió alimentats de 300-700mA amb consum total de 49 a 73W. Flux lluminós de 11.215 lm, rendiment global de la llumenera superior a 140lm/W, temperatura de color de 4.000K, vida útil L90 > 100.000h, grau de protecció IP66, grau de resistència IK08, flux hemisferi superior FHS inst. <1%, índex de reproducció cromàtica CRI>65 i factor potència FP >0,9. El compartiment del bloc òptic i dels auxiliars elèctrics serà independent i aquest últim accessible sense eines. El driver electrònic autoregulable i reprogramable "in situ", possibilitarà diferents perfils de regulació i amb el sistema Constant Lumen Output (CLO) activat. A més la llumenera es subministrarà un mòdul de programació tipus CITIDIM o equivalent a instal·lar en la llumenera per tal de poder controlar el nivell d'il·luminació des del quadre per cada línia elèctrica de subministrament. Inclou connector estanc IP68 entre cable llumenera i muntant. Inclou mòdul independent de protecció contra sobretensions de 10kV/kA així com els accessoris necessaris per adaptació als diferents diàmetres de la caixa o tub nou com a suport. Inclou la renovació del cablejat del muntant de 3x2,5 mm2 de secció, així com el desmuntatge i retirada de l'antiga llumenera. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador, tota la mà d'obra, maquinària i mitjans auxiliars necessaris inclosos. La garantia total del conjunt llumenera, driver, grup òptic i LEDs serà de 10 anys com a mínim. Totalment instal·lada.

	PROJECTE-3.8					
	Actuació 30					2,00
		Total PROJECTE-3.8				*2,00*
	PROJECTE-3.12					
	Actuació 39					1,00
		Total PROJECTE-3.12				*1,00*
	PROJECTE-3.14					
	Actuació 28					2,00
		Total PROJECTE-3.14				*2,00*
	PROJECTE-3.17					
	aCTUACIÓ 24					1,00
		Total PROJECTE-3.17				*1,00*
						6,00

CODI	RESUM	U.	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
06	PARTIDES COMPLEMENTÀRIES					
XPA900GR222	Control de qualitat FASE 1	u				
	PROJECTE					
	D'acord l'annex 7 cap. 3		1			1,000
	Total PROJECTE.....					*1,00*
						1,00
U25091	Seguretat i salut a les obres FASE 1	u				
	Partida valorada per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres, d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions inidividuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui d'acord amb el detall de l'annex corresponent.					
	PROJECTE					
			1			1,00
	Total PROJECTE.....					*1,00*
						1,00
XPA900GR24	Partida alçada d'imprevistos FASE 1	u				
	Ut Inspecció tècnica de quadre de comandament i maniobra i instal·lació, 2 visites i taxes. Realització de la inspecció tècnica de quadre de comandament i maniobrai instal·lació aigües avall, formada per inspecció (primera visita), segona visita per verificació de correcció de defectes i deficiències, revisió i tramitació de l'expedient, taxes inspecció i cost de gestió i inscripció al registre pertinent incloses.					
	PROJECTE					
			1			1,000
	Total PROJECTE.....					*1,00*
						1,00

4.2 QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 01 DEMOLICIONS, FRESATS I MOVIMENTS DE TERRES			
01.01	m	Tall paviments existents qualsevol tipus amb disc o martell compressor	2,12
		Tall en paviment existent de qualsevol tipus i fondària, amb màquina tallajunts amb disc de diamant o martell trencador, per a delimitar la zona a demolir. Tot inclòs.	
		DOS EUROS amb DOTZE CÈNTIMS	
01.02	m	Enderroc elem.lineals a/s rigola i enc. i dau, mec.man., acopi residus, transp., cànon i doc. acred.	2,31
		Enderrocament d'elements lineals amb o sense rigola i encintats de qualsevol material, inclòs dau de formigó amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres, sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distàcnia, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposicio del residu. Tot inclòs.	
		DOS EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	
01.03	m2	Demol.paviment panot.sob/form-asfalt.-granitic,g<=20cm,ampl.<=2m,compressor+càrrega cam.+transp.+canon residus	20,10
		Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó o paviment asfàltic o granític, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió. Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km. Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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)	
		VINT EUROS amb DEU CÈNTIMS	
01.04	m3	Excavació p/desmunt,terreny qualsevol, mec.+càrr.directa s/camió, transport residus	3,95
		Excavació en desmunt a qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) amb mitjans mecànics, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge o nucli de terraplé segons direcció d'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.	
		TRES EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	
01.05	m2	Demol.pavim. mescla bituminosa gfins a 20cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. mec.	12,78
		Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	
		DOTZE EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	
01.06	m3	Excav.rasa,amp:fins a 1m,fond.=fins a 2m,terreny compact.,retro.++terres deix.vora	12,79
		Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	
		DOTZE EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
01.07	m2	Anivellació+refinat+compactació caixa, mec.	1,07
		Anivellació, refinat i compactació de caixes amb mitjans mecànics. Tot inclòs. Completament acabat.	
		UN EUROS amb SET CÈNTIMS	
01.09	Ut	Desmuntatge de paperera o mobiliari similar, acopi magatzem de la brigada i posterior col·locació o gestió de residus	17,06
		Desmuntatge de paperera o mobiliari similar de qualsevol tipus, incloent l'extracció de les bases, suports i fonamentació, càrrega i transport a acopi magatzem de la brigada per reaprofitament i posterior col·locació, o transport i gestió de residus, a criteri del promotor i la D.F.	
		DISSET EUROS amb SIS CÈNTIMS	
01.11	Ut	Desmuntatge de senyal de trànsit	21,42
		Demolició de senyal de trànsit, inclòs dau de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a magatzem de la brigada.	
		VINT-I-UN EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	
01.12	m3	Càrrega+transp.residus dins obra,dúmpermanuals	5,45
		Càrrega i transport de residus dins de l'obra, amb dúmper, carregat amb mitjans manuals	
		CINC EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	
01.13	m3	Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,12t,rec.més de 15 i fins a 20km	11,11
		Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	
		ONZE EUROS amb ONZE CÈNTIMS	
01.14	m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la	4,73
		Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	
		QUATRE EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 02 ELEMENTS DE VIALITAT, BASES I AFERMATS			
02.01	u	Arranj., col. a cota i anivell. arqueta clav. o pou existent en vorera	41,33
		Arranjament, col·locació a cota i anivellament d'arqueta de clavegueram o pou existent en vorera. Tot inclòs, completament acabat.	
		QUARANTA-UN EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	
02.02	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,canal.sot.	3,82
		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	
		TRES EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS	
02.03	m3	Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/20/I,camió	83,96
		Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió. Execució en 2 i 3 fases: fase 1a solera sota tub, fase 2a ronyons del tub, fase 3a recubriment i protecció part superior tub	
		VUITANTA-TRES EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	
02.04	Ut	Desplaçament embornal 70x30x70cm, demol.-excav.-trans-canon, tub Ø250, form. reblert rasa	1.287,26
		Conjunt dels treballs de desplaçament d'embornal existent a lloc proper segons indicacions D.F., amb tall i demolicions de paviments de qualsevol tipus, excavació de rases fins localitzar la canonada existent, càrrega i transport de terres i cànon d'abocador inclòs, nou tram de canonada de PEØ250 i connexions per desviar-ho fins a nova situació d'embornal, subministrament i col.locació de caixa prefabricada de formigó per embornal de dimensions interiors 70x30x70cm i exteriors de 87.5x47x70cm, col.locada sobre llit de formigó de 15 cm HNE-15, protecció de tub amb formigonat i reblert de rasa fins la base del paviment, i col·locació de bastiment i reixa recta, practicable de fundició ductil per a embornal, de 775x346 mm exterior, altura del marc 70mm . Reixa amb articulació lateral antirobatori. Superficie metàl.lica antillicant. de fundició dúctil, D400, tipus IMPU de Fundició Ductil Fàbregues, Benito o equivalent. Col.locat amb morter mitx 1:0.5:4. Totalment acabat.	
		MIL DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	
02.05	m	Rigola de rajol hidràulic blanc 20x20x8, base HM-20	19,88
		Rigola de rajol hidràulic de color blanc de 20x20x8 cm, col.locada amb morter de M-40/B, sobre base de formigó HM-20, segons plànols de detalls. Tot inclòs, completament acabat.	
		DINOU EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	
02.06	m	Vorada prefabricada de formigó 100x14/17x28 cm. recta o corba	17,00
		Vorada prefabricada de formigó de 100x14/17x28 cm. Inclou subministrament, col·locació de la vorada amb base de formigó HM-20 i p.p. de peces especials. Tot inclòs, completament acabat segons plànols.	
		DISSET EUROS	
02.07	m3	Base tot-u artificial ZA25,estesa+picon.98%PM	31,92
		Base de tot-u artificial ZA25, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	
		TRENTA-UN EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	
02.08	m3	Paviment de formigó HM-20/P/20/I, camió+vibr.manual, acabat raspatllat cara vista	97,82

CODI	UD	RESUM	PREU
		Paviment de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat raspatllat cara vista.	
		NORANTA-SET EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS	
02.09	m2	Paviment panot tacs vermell/blanc vorera,20x20x4cm o 30x30x4,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10,beurada color	37,98
		Paviment de panot a tacs vermell o equivalent per a vorera, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	
		TRENTA-SET EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	
02.10	m2	Paviment panot ratllat vermell/blanc vorera,20x20x4cm o 30x30x4,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10,beurada	36,81
		Paviment de panot ratllat color vermell o equivalent per a vorera, de 20x20x4 cm o 30x30x4cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada amb ciment de ram de paleta	
		TRENTA-SIS EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	
02.11	m2	Paviment panot igual a existent, color gris vorera,20x20x4cm/30x30x4/25x25x45p,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10,beurada	40,86
		Paviment de panot igual a l'existent (9 pastilles, 4 pastilles, 45 pastilles etc.) color gris o equivalent per a vorera, de 20x20x4cm, 30x30x4cm, 25x25x4cm 45 pastilles, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada amb ciment de ram de paleta	
		QUARANTA EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	
02.12	m3	Base formigó HM-20/P/20/I, camió+vibr.manual, reglejat	92,89
		Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	
		NORANTA-DOS EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	
02.13	u	Conjunto pilona móvil FLEXIBLE total negra, con base de poliuretano	178,94
		Suministro e instalación de pilona móvil FLEXIBLE total de BENITO, medidas totales (Ø x alto) 100x1020 mm, fabricada en poliuretano flexible en color negro, resistente a los rayos UV, con una banda reflectante. Supera una flexión de 1500 ciclos a 45º y 50 ciclos a 90º, sin daños. Clasificación "E" de comportamiento al fuego, según norma UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Resistente a -50º según norma UNE ISO 812. Incluye base de polietileno negro, instalada empotrada en el suelo. Opcional: . Color: rojo, verde, amarillo o azul. . Se fabrica en variante fija o móvil con bases de poliuretano o de acero inoxidable. . También en versión con peana para instalación atornillada.	

CODI	UD	RESUM	PREU

El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.

CENT SETANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

02.14 u Aparca bicicletas OMEGA 2 plazas 180,00

Suministro e instalación de aparca bicicletas OMEGA de BENITO, para 2 plazas, de 905x100x695 mm, fabricado en acero (tratado con el proceso Ferrus protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión). Anclado sobre superficie preparada, con 4 pernos de expansión M8 según superficie y proyecto.

El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.

CENT VUITANTA EUROS

02.15 u Pericó pas,sense tapa,60x60x50cm,paret g=15cm maó calat 290x140x100mm,mort.1:2:10 200,45

Pericó de pas, per a tapa registrable, de 60x60x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm

DOS-CENTS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

02.16 u Bastim.+tapa fos.dúc.,p/pericó serv.,recolzada,pas útil 500x500mm,B125,col.mort. 85,86

Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

VUITANTA-CINC EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

02.17 m Vorada prefabricada de formigó 100x14/17x28 cm. recta o corba amb bonera 28,11

Vorada prefabricada de formigó amb bonera de 100x14/17x28 cm. Inclou subministrament, col·locació de la vorada amb base de formigó HM-20 i p.p. de peces especials. Tot inclòs,

CODI	UD	RESUM	PREU
		completament acabat segons plànols.	
		VINT-I-VUIT EUROS amb ONZE CÈNTIMS	
02.18	m	Caixa p/interc.30x50cm,parets 10cm HM-20/P/20/I,solera 10cm HM-20/P/20/I	48,01
		Caixa per a interceptor de 30x50 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	
		QUARANTA-VUIT EUROS amb UN CÈNTIMS	
02.19	m	Bastiment 30cm,p/interceptor,perfil acer,80x80x8mm,traves passamà 60mm/m,col·locada	97,43
		Bastiment i reixa de 30 cm de llum per a interceptor, reixa de fosa dúctil D400 i bastiment de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra	
		NORANTA-SET EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 03 SENYALITZACIÓ VIAL			
03.01	M2	Eliminació marques vials 2components,fressat	11,14
		Eliminació de marques vials de pintura dos components mitjançant fressat	
		ONZE EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	
03.02	m	Pintat línia cont./disc. 10cm,acrílica,màquina qualsevol color	1,00
		Pintat sobre paviment d'una línia contínua o discontínua de 10 cm, amb pintura acrílica blanca o qualsevol color i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.	
		UN EUROS	
03.04	m	Pintat línia cont./disc. 40cm,acrílica,màquina qualsevol color	4,21
		Pintat sobre paviment d'una línia contínua o discontínua de 40 cm, amb pintura acrílica blanca o qualsevol color i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.	
		QUATRE EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	
03.05	m2	Pintat pas vianants,dos components,màquina qualsevol color	16,47
		Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura blanca o qualsevol color dos components i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.	
		SETZE EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	
03.06	Ut	Recol.locació de senyal vertical de trànsit	35,18
		Recol.locació de senyal de trànsit existent a nova ubicació incloent l'excavació del fonament i el formigó d'anclatge, totalment acabat.	
		TRENTA-CINC EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	
03.07	Ut	Senyal Tipus S-13, REFLEX II, de 60x60 cm situació pas vianants	111,75
		Subministrament i col.locació de senyal tipus S-13 (Identificació de situació de pas de vianants) de 60x60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació.	
		CENT ONZE EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	
03.08	Ut	Senyal Tipus S-17, REFLEX II, de 60x90 cm situació aparcament de motos o bicicletes	111,75
		Subministrament i col.locació de senyal tipus S-17 (Identificació de situació de pas de vianants) de 60x90 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locac ió.	
		CENT ONZE EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	
03.10	Ut	Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm h=3m per una senyal	66,13
		Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de 3 m d'alçada, per fixació d'una senyal vertical de trànsit de secció rectangular 60x40mm amb 2mm de gruix de xapa d'acer galvanitzat, inlcoent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants.	
		SEIXANTA-SIS EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 04 IL.LUMINACIÓ			
04.01	u	Luminaria MILAN S 40W asimétrica extensiva 4000K	682,50
		SIS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	
04.02	Ut	SiC Projector LED pas vianants regul. entre 49-73W, totalment instal·lat Subministrament i muntatge, a qualsevol alçada, de llumenera LED projector balisa classe II, marca SCHREDER model NEOS 2 o equivalent, de format quadrat i compost de cos d'alumini amb difusor de polimetilmetacrilato PMMA o equivalent, inclinació regulable i equipat amb bloc òptic de 32-48 LEDs d'alta emissió alimentats de 300-700mA amb consum total de 49 a 73W. Flux lluminós de 11.215 lm, rendiment global de la llumenera superior a 140lm/W, temperatura de color de 4.000K, vida útil L90 > 100.000h, grau de protecció IP66, grau de resistència IK08, flux hemisferi superior FHS inst. <1%, índex de reproducció cromàtica CRI>65 i factor potència FP >0,9. El compartiment del bloc òptic i dels auxiliars elèctrics serà independent i aquest últim accessible sense eines. El driver electrònic autoregulable i reprogramable "in situ", possibilitarà diferents perfils de regulació i amb el sistema Constant Lumen Output (CLO) activat. A més la llumenera es subministrarà un mòdul de programació tipus CITIDIM o equivalent a instal·lar en la llumenera per tal de poder controlar el nivell d'il·luminació des del quadre per cada línia elèctrica de subministrament. Inclou connector estanc IP68 entre cable llumenera i muntant. Inclou mòdul independent de protecció contra sobretensions de 10kV/kA així com els accessoris necessaris per adaptació als diferents diàmetres de la caixa o tub nou com a suport. Inclou la renovació del cablejat del muntant de 3x2,5 mm2 de secció, així com el desmuntatge i retirada de l'antiga llumenera. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador, tota la mà d'obra, maquinària i mitjans auxiliars necessaris inclosos. La garantia total del conjunt llumenera, driver, grup òptic i LEDs serà de 10 anys com a mínim. Totalment instal·lada.	523,40
		CINC-CENTS VINT-I-TRES EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 05 PARTIDES COMPLEMENTÀRIES			
05.01	u	Control de qualitat FASE 1 NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	948,86
05.02	u	Control de qualitat FASE 2 a \f1\lang1027 valorada\lang3082 per l'aplicaci\'f3 de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres, d'acord amb el programa i les indicacions de la direcci\'f3 facultativa, aix\'ed com totes les necess\'e0ries segons la normativa vigent incloent proteccions inidividuals, col.lectives, formac DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS	231,43
05.03	u	Seguretat i salut a les obres FASE 1 Partida valorada per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres, d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions inidividuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui d'acord amb el detall de l'annex corresponent. MIL VUIT-CENTS NORANTA-SET EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	1.897,74
05.04	u	Seguretat i salut a les obres FASE 2 Partida valorada per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres, d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions inidividuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui d'acord amb el detall de l'annex corresponent. QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	462,87
05.05	u	Partida alçada d'imprevistos FASE 1 Ut Inspecció tècnica de quadre de comandament i maniobra i instal·lació, 2 visites i taxes. Realització de la inspecció tècnica de quadre de comandament i maniobrai instal·lació aigües avall, formada per inspecció (primera visita), segona visita per verificació de correcció de defectes i deficiències, revisió i tramitació de l'expedient, taxes inspecció i cost de gestió i inscripció al registre pertinent incloses. NOU-CENTS VINT-I-VUIT EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	928,52
05.06	u	Partida alçada d'imprevistos FASE 2 DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	226,47

4.3 QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

CAPITOL 01 DEMOLICIONS, FRESATS I MOVIMENTS DE TERRES

01.01 **m** **Tall paviments existents qualsevol tipus amb disc o martell compressor**

Tall en paviment existent de qualsevol tipus i fondària, amb màquina tallajunts amb disc de diamant o martell trencador, per a delimitar la zona a demolir. Tot inclòs.

A0150000	0,06800000	h	Manobre especialista	20,76	1,41168
C170H000	0,06700000	h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	9,09	0,60903
A%AUX001	0,00000000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,41	0,00000

Ma d`obra		1,41000
Altres		0,61000
Suma la partida		2,02000
Costos indirectes	5%	0,10100
Arrodoniment		-0,00100
TOTAL PARTIDA		**2,12**

01.02 **m** **Enderroc elem.lineals a/s rigola i enc. i dau, mec.man., acopi residus, transp., cànon i doc. acred.**

Enderrocament d'elements lineals amb o sense rigola i encintats de qualsevol material, inclòs dau de formigó amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres, sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distàcnia, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposicio del residu. Tot inclòs.

A0150000	0,01900000	h	Manobre especialista	20,76	0,39444
C1101200	0,00400000	h	Compressor+dos martells pneumàtics	16,58	0,06632
C1313330	0,00500000	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,00	0,25000
C1501700	0,00500000	h	Camió transp.7 t	32,30	0,16150
MCANONARM	0,07000000	m3	Canon abocador runes Segons llei residus	19,00	1,33000
A%AUX001	0,00000000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,39	0,00000

Ma d`obra		0,39000
Maquinaria		0,23000
Materials		1,33000
Altres		0,25000
Suma la partida		2,20000
Costos indirectes	5%	0,11000
TOTAL PARTIDA		**2,31**

01.03 **m2** **Demol.paviment panot.sob/form-asfalt.-granitic,g<=20cm,ampl.<=2m,compressor+càrrega cam.+transp.+canon residus**

Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó o paviment asfàltic o granític, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió. Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km. Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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)

A0150000	0,49000000	h	Manobre especialista	20,76	10,17240
C1101200	0,20500000	h	Compressor+dos martells pneumàtics	16,58	3,39890
C1315020	0,02400000	h	Retroexcavadora mitjana	60,38	1,44912
C1501900	0,01700000	h	Camió transp.20 t	49,09	0,83453
B2RA71H1	0,29000000	t	Deposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la	10,81	3,13490
A%AUX0010150	1,50000000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	10,17	0,15259

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Ma d`obra			10,17000
			Maquinaria			4,85000
			Altres			4,11000
			Suma la partida			19,14000
			Costos indirectes		5%	0,95700
			Arrodoniment			0,00300
			TOTAL PARTIDA			**20,10**
01.04		**m3**	**Excavació p/desmunt,terreny qualsevol, mec.+càrr.directa s/camió, transport residus**			
			Excavació en desmunt a qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) amb mitjans mecànics, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge o nucli de terraplé segons direcció d'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.			
C1311120	0,04400000	h	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	56,03	2,46532	
C1501700	0,04000000	h	Camió transp.7 t	32,30	1,29200	
			Maquinaria			3,76000
			Suma la partida			3,76000
			Costos indirectes		5%	0,18800
			Arrodoniment			0,00200
			TOTAL PARTIDA			**3,95**
01.05		**m2**	**Demol.pavim. mescla bituminosa gfins a 20cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. mec.**			
			Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics			
A0150000	0,38400000	h	Manobre especialista	20,76	7,97184	
C1101200	0,19200000	h	Compressor+dos martells pneumàtics	16,58	3,18336	
C1313330	0,01800000	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,00	0,90000	
A%AUX0010150	1,50000000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	7,97	0,11958	
			Ma d`obra			7,97000
			Maquinaria			3,18000
			Altres			1,02000
			Suma la partida			12,17000
			Costos indirectes		5%	0,60850
			Arrodoniment			0,00150
			TOTAL PARTIDA			**12,78**
01.06		**m3**	**Excav.rasa,amp:fins a 1m,fond.=fins a 2m,terreny compact.,retro.++terres deix.vora**			
			Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora			
A0140000	0,17000000	h	Manobre	21,31	3,62270	
C1313330	0,17000000	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,00	8,50000	
A%AUX0010150	1,50000000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	3,62	0,05434	
			Ma d`obra			3,62000
			Altres			8,55000
			Suma la partida			12,18000
			Costos indirectes		5%	0,60900
			Arrodoniment			0,00100
			TOTAL PARTIDA			**12,79**
01.07		**m2**	**Anivellació+refinat+compactació caixa, mec.**			
			Anivellació, refinat i compactació de caixes amb mitjans mecànics. Tot inclòs. Completament acabat.			
C1331100	0,00400000	h	Motoanivelladora petita	56,95	0,22780	
C13350C0	0,01200000	h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	66,20	0,79440	

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
		Maquinaria			1,02000
		Suma la partida			1,02000
		Costos indirectes		5%	0,05100
		Arrodoniment			-0,00100
		TOTAL PARTIDA			**1,07**

01.08 **u** **Enderroc elem.div., mec.man., acopi residus, transp., cànon i doc. acred.**

Enderrocament d'elements diversos, pilones, embornals, reixes, arquetes, etc. de qualsevol tipus de material amb mitjans mecànics o manuals. Càrrega, condicionament de la zona afectada segons criteri de la Direcció facultativa, tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distància, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposicio del residu. Tot inclòs.

A0150000	0,20000000 h	Manobre especialista	20,76	4,15200	
C1101200	0,04500000 h	Compressor+dos martells pneumàtics	16,58	0,74610	
C1313330	0,05300000 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,00	2,65000	
C1501700	0,05000000 h	Camió transp.7 t	32,30	1,61500	
MCANONARM	0,70000000 m3	Canon abocador runes Segons llei residus	19,00	13,30000	
A%AUX001	0,00000000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,15	0,00000	
		Ma d`obra			4,15000
		Maquinaria			2,37000
		Materials			13,30000
		Altres			2,65000
		Suma la partida			22,46000
		Costos indirectes		5%	1,12300
		Arrodoniment			-0,00300
		TOTAL PARTIDA			**23,58**

01.09 **Ut** **Desmuntatge de paperera o mobiliari similar, acopi magatzem de la brigada i posterior col·locació o gestió de residus**

Desmuntatge de paperera o mobiliari similar de qualsevol tipus, incloent l'extracció de les bases, suports i fonamentació, càrrega i transport a acopi magatzem de la brigada per reaprofitament i posterior col·locació, o transport i gestió de residus, a criteri del promotor i la D.F.

O07	0,33000000 H.	Oficial paleta 1ª	24,00	7,92000	
O12	0,33000000 H.	Manobre	21,31	7,03230	
M18	0,05000000 H.	Compressor 2 martells	16,58	0,82900	
%0154	3,00000000 %.	Mitjans auxiliars	15,78	0,47344	
		Ma d`obra			14,95000
		Maquinaria			0,83000
		Altres			0,47000
		Suma la partida			16,25000
		Costos indirectes		5%	0,81250
		Arrodoniment			-0,00250
		TOTAL PARTIDA			**17,06**

01.10 **u** **Tala directa arbre <6m,arrencant soca,aplec+càrreg+transport brossa planta compostatge dist<20km o replantat i tapat forat**

Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) o replantat en altra ubicació, inclòs tapat del forat existent amb terres.

A012P000	0,26000000 h	Oficial 1a jardiner	29,41	7,64660	
A013P000	0,26000000 h	Ajudant jardiner	26,10	6,78600	
B2RA9SB0	0,10000000 t	Deposició controlada planta compost.,residus vegetals nets no perillosos,0,5t/m3,LER 200201	45,00	4,50000	

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
B2RA9TD0	0,32000000 t	Deposició controlada planta compost.,residus troncs i soques no perillosos,0,9t/m3,LER 200201	75,00	24,00000	
C1503000	0,77000000 h	Camió grua	45,42	34,97340	
CR11B700	0,75000000 h	Tractor 100CV,braç desbros.	46,41	34,80750	
CRE23000	0,26000000 h	Motoserra	3,25	0,84500	
CRE23000	0,26000000 h	Motoserra	3,25	0,84500	
A%AUX001	0,00000000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	14,43	0,00000	
		Materials			14,44000
		Altres			99,13000
		Suma la partida			113,56000
		Costos indirectes		5%	5,67800
		Arrodoniment			0,00200
		TOTAL PARTIDA			**119,24**
01.11	**Ut**	**Desmuntatge de senyal de trànsit**			
		Demolició de senyal de trànsit, inclòs dau de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a magatzem de la brigada.			
O12	0,60000000 H.	Manobre	21,31	12,78600	
M18	0,40000000 H.	Compressor 2 martells	16,58	6,63200	
M02	0,01000000 H.	Camió 12 Tn	38,50	0,38500	
%0154	3,00000000 %.	Mitjans auxiliars	19,80	0,59409	
		Ma d`obra			12,79000
		Maquinaria			7,02000
		Altres			0,59000
		Suma la partida			20,40000
		Costos indirectes		5%	1,02000
		TOTAL PARTIDA			**21,42**
01.12	**m3**	**Càrrega+transp.residus dins obra,dúmpermanuals**			
		Càrrega i transport de residus dins de l'obra, amb dúmper, carregat amb mitjans manuals			
A0140000	0,10000000 h	Manobre	21,31	2,13100	
C1505120	0,12000000 h	Dúmper 1,5t,hidràulic	25,31	3,03720	
A%AUX0010100	1,00000000 %	Mitjans auxiliars	2,13	0,02131	
		Ma d`obra			2,13000
		Maquinaria			3,04000
		Altres			0,02000
		Suma la partida			5,19000
		Costos indirectes		5%	0,25950
		Arrodoniment			0,00050
		TOTAL PARTIDA			**5,45**
01.13	**m3**	**Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,12t,rec.més de 15 i fins a 20km**			
		Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km			
C1501800	0,21400000 h	Camió transp.12 t	45,89	9,82046	
C1311440	0,00700000 h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t	108,08	0,75656	
		Maquinaria			10,58000
		Suma la partida			10,58000
		Costos indirectes		5%	0,52900
		Arrodoniment			0,00100
		TOTAL PARTIDA			**11,11**
01.14	**m3**	**Deposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la**			
		Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi			

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
B2RA73G1	1,00000000	t	Deposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la	4,50	4,50000	
			Altres			4,50000
			Suma la partida			4,50000
			Costos indirectes		5%	0,22500
			Arrodoniment			0,00500
			TOTAL PARTIDA			**4,73**

CAPITOL 02 ELEMENTS DE VIALITAT, BASES I AFERMATS

02.01 **u** **Arranj., col. a cota i anivell. arqueta clav. o pou existent en vorera**

Arranjament, col·locació a cota i anivellament d'arqueta de clavegueram o pou existent en vorera. Tot inclòs, completament acabat.

O12	0,45000000	H.	Manobre	21,31	9,58950	
O07	0,45000000	H.	Oficial paleta 1ª	24,00	10,80000	
M25	0,02000000	H	Camió grúa 5Tn	37,47	0,74940	
A23-M5-HM15	0,25000000	M3	Material vari de paleteria (formigó, morter, etc.)	72,87	18,21750	
			Ma d`obra			20,39000
			Maquinaria			1,08000
			Materials			17,36000
			Altres			0,53000
			Suma la partida			39,36000
			Costos indirectes		5%	1,96800
			Arrodoniment			0,00200
			TOTAL PARTIDA			**41,33**

02.02 **m** **Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,canal.sot.**

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

A013H000	0,02000000	h	Ajudant electricista	23,28	0,46560	
A012H000	0,03300000	h	Oficial 1a electricista	27,01	0,89133	
BG22TH10	1,00000000	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.soterrada	2,22	2,26440	
A%AUX0010150	1,50000000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,36	0,02035	
			Ma d`obra			1,36000
			Materials			2,26000
			Altres			0,02000
			Suma la partida			3,64000
			Costos indirectes		5%	0,18200
			Arrodoniment			-0,00200
			TOTAL PARTIDA			**3,82**

02.03 **m3** **Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/20/I,camió**

Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió. Execució en 2 i 3 fases: fase 1a solera sota tub, fase 2a ronyons del tub, fase 3a recubriment i protecció part superior tub

A0140000	0,25000000	h	Manobre	21,31	5,32750	
B064300C	1,00000000	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	71,00	74,55000	
A%AUX0010150	1,50000000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	5,33	0,07991	
			Ma d`obra			5,33000
			Materials			74,55000
			Altres			0,08000
			Suma la partida			79,96000
			Costos indirectes		5%	3,99800
			Arrodoniment			0,00200

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			TOTAL PARTIDA.....			**83,96**
02.04		**Ut**	**Desplaçament embornal 70x30x70cm, demol.-excav.-trans-canon, tub Ø250, form. reblert rasa**			
			Conjunt dels treballs de desplaçament d'embornal existent a lloc proper segons indicacions D.F., amb tall i demolicions de paviments de qualsevol tipus, excavació de rases fins localitzar la canonada existent, càrrega i transport de terres i cànon d'abocador inclòs, nou tram de canonada de PEØ250 i connexions per desviar-ho fins a nova situació d'embornal, subministrament i col.locació de caixa prefabricada de formigó per embornal de dimensions interiors 70x30x70cm i exteriors de 87.5x47x70cm, col.locada sobre llit de formigó de 15 cm HNE-15, protecció de tub amb formigonat i reblert de rasa fins la base del paviment, i col·locació de bastiment i reixa recta, practicable de fundició ductil per a embornal, de 775x346 mm exterior, altura del marc 70mm . Reixa amb articulació lateral antirobatori. Superficie metàl.lica antillicant. de fundició dúctil, D400, tipus IMPU de Fundició Ductil Fàbregues, Benito o equivalent. Col.locat amb morter mitx 1:0.5:4. Totalment acabat.			
O07	3,50000000	H.	Oficial paleta 1ª	24,00	84,00000	
O12	4,00000000	H.	Manobre	21,31	85,24000	
A0150000	0,50000000	h	Manobre especialista	20,76	10,38000	
A012M000	3,50000000	h	Oficial 1a muntador	24,60	86,10000	
A013M000	4,00000000	h	Ajudant muntador	21,00	84,00000	
C170H000	1,20000000	h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	9,09	10,90800	
C1101200	0,40000000	h	Compressor+dos martells pneumàtics	16,58	6,63200	
C1313330	0,10000000	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,00	5,00000	
M12	0,70000000	H.	Retroexcavadora amb martell trencador	68,31	47,81700	
C1505120	0,20000000	h	Dúmper 1,5t,hidràulic	25,31	5,06200	
C1311120	0,25000000	h	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	56,03	14,00750	
C1501700	0,60000000	h	Camió transp.7 t	32,30	19,38000	
C1335080	0,20000000	h	Corró vibratori autopropulsat,8-10t	50,44	10,08800	
C133A030	0,20000000	h	Picó vibrant,dúplex,1300 kg	12,19	2,43800	
MCANONARM	0,40000000	m3	Canon abocador runes Segons llei residus	19,00	7,60000	
MCANONATterres	5,50000000	Tn	Cànon abocador terres Segons llei residus de terres	6,70	36,85000	
BD7JG180	7,00000000	m	tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=250mm,SN8kN/m2	6,86	48,02000	
P8445	0,12000000	M3	Formigó HNE-15	63,78	7,65360	
B064300C	4,20000000	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	71,00	313,11000	
B0310500	1,20000000	t	Sorra 0-3,5 mm	17,64	21,16800	
P1026	1,00000000	Ut	Caixa prefabricada embornal 70x30x70cm interior	90,00	90,00000	
P38351712	1,00000000	Ut	Bastiment i reixa IMPU D400 recta	150,00	150,00000	
A23	0,40000000	M3	Morter mixt M 5b (1:1:7) (5 N/mm2)	112,00	44,80000	
%0154	3,00000000	%.	Mitjans auxiliars	1.190,25	35,70762	
			Ma d`obra			358,44000
			Maquinaria			105,96000
			Materials			687,47000
			Altres			74,09000
			Suma la partida			1.225,96000
			Costos indirectes		5%	61,29800
			Arrodoniment			0,00200
			TOTAL PARTIDA.....			**1.287,26**
02.05		**m**	**Rigola de rajol hidràulic blanc 20x20x8, base HM-20**			
			Rigola de rajol hidràulic de color blanc de 20x20x8 cm, col.locada amb morter de M-40/B, sobre base de formigó HM-20, segons plànols de detalls. Tot inclòs, completament acabat.			
O07	0,17500000	H.	Oficial paleta 1ª	24,00	4,20000	
O12	0,18000000	H.	Manobre	21,31	3,83580	
A23	0,00600000	M3	Morter mixt M 5b (1:1:7) (5 N/mm2)	112,00	0,67200	
B064300C	0,05300000	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	71,00	3,95115	
P2272	5,00000000	Ut	Rigola de panot blanc 20x20x8	1,10	5,50000	
P2425	0,25000000	Kg	Ciment portland PB-350 blanc	0,20	0,05000	
P2233	0,33000000	M2	Tauler fusta 22mm 10 usos	0,42	0,13860	
P2293	0,10000000	Kg	Claus	0,31	0,03100	
%0154	3,00000000	%.	Mitjans auxiliars	18,38	0,55136	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Ma d`obra			8,17000
			Maquinaria			0,01000
			Materials			10,18000
			Altres			0,57000
			Suma la partida			18,93000
			Costos indirectes		5%	0,94650
			Arrodoniment			0,00350
			TOTAL PARTIDA			**19,88**
02.06		**m**	**Vorada prefabricada de formigó 100x14/17x28 cm. recta o corba**			
			Vorada prefabricada de formigó de 100x14/17x28 cm. Inclou subministrament, col·locació de la vorada amb base de formigó HM-20 i p.p. de peces especials. Tot inclòs, completament acabat segons plànols.			
A0140000	0,16570000	h	Manobre	21,31	3,53107	
A0121000	0,08290000	h	Oficial 1a	24,00	1,98960	
%NAAA0100	1,00000000	%	Despeses auxiliars	5,52	0,05521	
B0710250	0,00400000	t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	30,93	0,12372	
B965I051	1,05000000	m	Vorada pref.formigó 100x14/17x28cm	4,92	5,16600	
B064300C	0,07500000	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	71,00	5,32500	
			Ma d`obra			5,52000
			Materials			10,62000
			Altres			0,06000
			Suma la partida			16,19000
			Costos indirectes		5%	0,80950
			Arrodoniment			0,00050
			TOTAL PARTIDA			**17,00**
02.07		**m3**	**Base tot-u artificial ZA25,estesa+picon.98%PM**			
			Base de tot-u artificial ZA25, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM			
A0140000	0,05000000	h	Manobre	21,31	1,06550	
B0111000	0,05000000	m3	Aigua	1,16	0,05800	
B0372000	1,00000000	m3	Tot-u art.	20,48	23,55200	
C1331100	0,03500000	h	Motoanivelladora petita	56,95	1,99325	
C13350C0	0,04000000	h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	66,20	2,64800	
C1502E00	0,02500000	h	Camió cisterna 8m3	42,60	1,06500	
A%AUX0010150	1,50000000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,07	0,01598	
			Ma d`obra			1,07000
			Maquinaria			5,71000
			Materials			23,61000
			Altres			0,02000
			Suma la partida			30,40000
			Costos indirectes		5%	1,52000
			TOTAL PARTIDA			**31,92**
02.08		**m3**	**Paviment de formigó HM-20/P/20/I, camió+vibr.manual, acabat raspatllat cara vista**			
			Paviment de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat raspatllat cara vista.			
A012N000	0,20000000	h	Oficial 1a d'obra pública	24,00	4,80000	
A0140000	0,60000000	h	Manobre	21,31	12,78600	
B064300C	1,00000000	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	71,00	74,55000	
C2005000	0,21000000	h	Regle vibratori	4,86	1,02060	
A%AUX001	0,00000000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	17,59	0,00000	
			Ma d`obra			17,59000
			Maquinaria			1,02000
			Materials			74,55000
			Suma la partida			93,16000
			Costos indirectes		5%	4,65800
			Arrodoniment			0,00200

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			TOTAL PARTIDA.....			**97,82**
02.09		**m2**	**Paviment panot tacs vermell/blanc vorera,20x20x4cm o 30x30x4,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10,beurada color**			
			Paviment de panot a tacs vermell o equivalent per a vorera, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta			
A012N000	0,58000000	h	Oficial 1a d'obra pública	24,00	13,92000	
A0140000	0,44000000	h	Manobre	21,31	9,37640	
B0111000	0,00100000	m3	Aigua	1,16	0,00116	
B051E201	0,00300000	t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs	160,16	0,49009	
B0818120	0,25000000	kg	Colorant en pols p/form.	3,16	0,80580	
B9E1F200TacsVermell	1,00000000	m2	Panot tacs color vermell 20x20x4cm,cl.1a,preu alt	7,89	8,04780	
D070A4D1	0,03000000	m3	Morter mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra pedra granit.,200Kg/m3,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a.obra,formigonera 165l	111,94	3,52611	
A%AUX001	0,00000000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	23,30	0,00000	
			Ma d`obra			23,30000
			Materials			3,53000
			Altres.....			9,35000
			Suma la partida			36,17000
			Costos indirectes		5%	1,80850
			Arrodoniment			0,00150
			TOTAL PARTIDA.....			**37,98**
02.10		**m2**	**Paviment panot ratllat vermell/blanc vorera,20x20x4cm o 30x30x4,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10,beurada**			
			Paviment de panot ratllat color vermell o equivalent per a vorera, de 20x20x4 cm o 30x30x4cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada amb ciment de ram de paleta			
A012N000	0,58000000	h	Oficial 1a d'obra pública	24,00	13,92000	
A0140000	0,44000000	h	Manobre	21,31	9,37640	
B0111000	0,00100000	m3	Aigua	1,16	0,00116	
B051E201	0,00300000	t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs	160,16	0,49009	
B0818120	0,25000000	kg	Colorant en pols p/form.	3,16	0,80580	
B9E1F200RatllatGris	1,00000000	m2	Panot ratllat color vermell 20x20x4cm,cl.1a,preu alt	6,80	6,93600	
D070A4D1	0,03000000	m3	Morter mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra pedra granit.,200Kg/m3,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a.obra,formigonera 165l	111,94	3,52611	
A%AUX001	0,00000000	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	23,30	0,00000	
			Ma d`obra			23,30000
			Materials			3,53000
			Altres.....			8,24000
			Suma la partida			35,06000
			Costos indirectes		5%	1,75300
			Arrodoniment			-0,00300
			TOTAL PARTIDA.....			**36,81**
02.11		**m2**	**Paviment panot igual a existent, color gris vorera,20x20x4cm/30x30x4/25x25x45p,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10,beurada**			
			Paviment de panot igual a l'existent (9 pastilles, 4 pastilles, 45 pastilles etc.) color gris o equivalent per a vorera, de 20x20x4cm, 30x30x4cm, 25x25x4cm 45 pastilles, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada amb ciment de ram de paleta			
A012N000	0,47000000	h	Oficial 1a d'obra pública	24,00	11,28000	
A0140000	0,40000000	h	Manobre	21,31	8,52400	
B0111000	0,00100000	m3	Aigua	1,16	0,00116	
B051E201	0,00300000	t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs	160,16	0,49009	
B0818120	0,25000000	kg	Colorant en pols p/form.	3,16	0,80580	

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
B9E1F200ExistentGris	1,00000000	m2 Panot tipus terratzo igual existent (9 pastilles, 4 pastilles, etc.) color gris 20x20x4cm/25x25x4/30x30x4/,cl.1a,preu alt		14,00	14,28000
D070A4D1	0,03000000 m3	Morter mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra pedra granit.,200Kg/m3,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a.obra,formigonera 165l	111,94	3,52611	
A%AUX001	0,00000000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,80	0,00000	
A%AUX001	0,00000000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,80	0,00000	
		Ma d`obra			19,80000
		Materials			3,53000
		Altres			15,58000
		Suma la partida			38,91000
		Costos indirectes		5%	1,94550
		Arrodoniment			0,00450
		TOTAL PARTIDA			**40,86**
02.12	**m3**	**Base formigó HM-20/P/20/I, camió+vibr.manual, reglejat**			
		Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat			
A012N000	0,15000000 h	Oficial 1a d'obra pública	24,00	3,60000	
A0140000	0,45000000 h	Manobre	21,31	9,58950	
B064300C	1,00000000 m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	71,00	74,55000	
C2005000	0,15000000 h	Regle vibratori	4,86	0,72900	
A%AUX001	0,00000000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	13,19	0,00000	
		Ma d`obra			13,19000
		Maquinaria			0,73000
		Materials			74,55000
		Suma la partida			88,47000
		Costos indirectes		5%	4,42350
		Arrodoniment			-0,00350
		TOTAL PARTIDA			**92,89**
02.13	**u**	**Conjunto pilona móvil FLEXIBLE total negra, con base de poliuretano**			

Suministro e instalación de pilona móvil FLEXIBLE total de BENITO, medidas totales (Ø x alto) 100x1020 mm, fabricada en poliuretano flexible en color negro, resistente a los rayos UV, con una banda reflectante. Supera una flexión de 1500 ciclos a 45º y 50 ciclos a 90º, sin daños. Clasificación "E" de comportamiento al fuego, según norma UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Resistente a -50º según norma UNE ISO 812. Incluye base de polietileno negro, instalada empotrada en el suelo.

Opcional:
. Color: rojo, verde, amarillo o azul.
. Se fabrica en variante fija o móvil con bases de poliuretano o de acero inoxidable.
. También en versión con peana para instalación atornillada.

El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
		de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.			
PBENHFLEXMP	1,00000000 u	Conjunto pilona móvil FLEXIBLE total negra, con base de poliuretano	149,26	149,26000	
%CO2	2,00000000 %	% Costes complementarios	149,26	2,98520	
OGEN003	0,45000000 h	Oficial 1ª	20,91	9,40950	
OGEN005	0,45000000 h	Ayudante	19,48	8,76600	
		Ma d`obra			18,18000
		Materials			149,26000
		Altres			2,99000
		Suma la partida			170,42000
		Costos indirectes		5%	8,52100
		Arrodoniment			-0,00100
		TOTAL PARTIDA			**178,94**
02.14	**u**	**Aparca bicicletas OMEGA 2 plazas**			
		Suministro e instalación de aparca bicicletas OMEGA de BENITO, para 2 plazas, de 905x100x695 mm, fabricado en acero (tratado con el proceso Ferrus protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión). Anclado sobre superficie preparada, con 4 pernos de expansión M8 según superficie y proyecto. El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.			
PBENVBO1	1,00000000 u	Aparca bicicletas OMEGA 2 plazas	160,94	160,94000	
%ACCES1.5	1,50000000 %	% PP accesorios	160,94	2,41410	
OGEN003	0,20000000 h	Oficial 1ª	20,91	4,18200	
OGEN005	0,20000000 h	Ayudante	19,48	3,89600	
		Ma d`obra			8,08000
		Materials			160,94000
		Altres			2,41000
		Suma la partida			171,43000
		Costos indirectes		5%	8,57150
		Arrodoniment			-0,00150
		TOTAL PARTIDA			**180,00**
02.15	**u**	**Pericó pas,sense tapa,60x60x50cm,paret g=15cm maó calat 290x140x100mm,mort.1:2:10**			
		Pericó de pas, per a tapa registrable, de 60x60x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm			
A0D-0007	1,70000000 h	Manobre	23,17	39,38900	
A0F-000T	3,40000000 h	Oficial 1a paleta	27,76	94,38400	
B011-05ME	0,00200000 m3	Aigua	1,56	0,00312	
B055-067M	0,00400000 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	124,98	0,49992	
B06D-0L93	0,12200000 m3	Formigó 150kg/m3,1:4:8,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L	92,99	11,34478	

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
		32,5R+pedra granit. grandària màxima 20mm,elab.a obra,formigonera 1			
B0F1A-075F	52,00000000 u	Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,26	13,52000	
B07F-0LT6	0,15000000 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra	198,34	29,75100	
A%AUX0010150	1,50000000 %	Despeses auxiliars mà d'obra	133,77	2,00660	
		Ma d`obra			140,76000
		Maquinaria			0,35000
		Materials			47,71000
		Altres			2,08000
		Suma la partida			190,90000
		Costos indirectes		5%	9,54500
		Arrodoniment			0,00500
		TOTAL PARTIDA			**200,45**
02.16	**u**	**Bastim.+tapa fos.dúc.,p/pericó serv.,recolzada,pas útil 500x500mm,B125,col.mort.**			
		Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter			
A0D-0007	0,40000000 h	Manobre	23,17	9,26800	
A0F-000S	0,40000000 h	Oficial 1a d'obra pública	27,76	11,10400	
BDD1-1KH2	1,00000000 u	Bastiment quadrat,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 500x500mm,B125	60,83	60,83000	
B07L-1PY6	0,00500000 t	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	49,05	0,25751	
A%AUX0010150	1,50000000 %	Despeses auxiliars mà d'obra	20,37	0,30558	
		Ma d`obra			20,37000
		Materials			61,09000
		Altres			0,31000
		Suma la partida			81,77000
		Costos indirectes		5%	4,08850
		Arrodoniment			0,00150
		TOTAL PARTIDA			**85,86**
02.17	**m**	**Vorada prefabricada de formigó 100x14/17x28 cm. recta o corba amb bonera**			
		Vorada prefabricada de formigó amb bonera de 100x14/17x28 cm. Inclou subministrament, col·locació de la vorada amb base de formigó HM-20 i p.p. de peces especials. Tot inclòs, completament acabat segons plànols.			
A0140000	0,16570000 h	Manobre	21,31	3,53107	
A0121000	0,08290000 h	Oficial 1a	24,00	1,98960	
%NAAA0100	1,00000000 %	Despeses auxiliars	5,52	0,05521	
B0710250	0,00400000 t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	30,93	0,12372	
B9651051Nou	1,05000000 m	Vorada pref.formigó 100x14/17x28cm amb bonera	15,00	15,75000	
B064300C	0,07500000 m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	71,00	5,32500	
		Ma d`obra			5,52000
		Materials			21,20000
		Altres			0,06000
		Suma la partida			26,77000
		Costos indirectes		5%	1,33850
		Arrodoniment			0,00150
		TOTAL PARTIDA			**28,11**
02.18	**m**	**Caixa p/interc.30x50cm,parets 10cm HM-20/P/20/I,solera 10cm HM-20/P/20/I**			
		Caixa per a interceptor de 30x50 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I			
A012N000	0,68500000 h	Oficial 1a d'obra pública	24,00	16,44000	
A0140000	0,68500000 h	Manobre	21,31	14,59735	
B064300C	0,16500000 m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	71,00	12,88650	

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
B0D81480	1,10000000 m2	Plafó metàl·lic50x100cm,50usos	1,18	1,32396	
B0DZA000	0,16600000 l	Desencofrant	2,84	0,47144	
A%AUX001	0,00000000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	31,04	0,00000	
		Ma d`obra			31,04000
		Materials			13,36000
		Altres			1,32000
		Suma la partida			45,72000
		Costos indirectes		5%	2,28600
		Arrodoniment			0,00400
		TOTAL PARTIDA			**48,01**
02.19	**m**	**Bastiment 30cm,p/interceptor,perfil acer,80x80x8mm,traves passamà 60mm/m,col·locada**			
		Bastiment i reixa de 30 cm de llum per a interceptor, reixa de fosa dúctil D400 i bastiment de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra			
A012N000	0,20000000 h	Oficial 1a d'obra pública	24,00	4,80000	
A0140000	0,20000000 h	Manobre	21,31	4,26200	
BD5ZUK34	1,00000000 m	Bastiment,30cm,p/interceptor,perfil acer,80x80x8mm,traves passamà 60mm/m	82,58	82,58000	
D070A4D1	0,00900000 m3	Morter mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra pedra granit.,200Kg/m3,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a.obra,formigonera 165l	111,94	1,00746	
A%AUX0010150	1,50000000 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,06	0,13593	
		Ma d`obra			9,06000
		Materials			83,59000
		Altres			0,14000
		Suma la partida			92,79000
		Costos indirectes		5%	4,63950
		Arrodoniment			0,00050
		TOTAL PARTIDA			**97,43**
CAPITOL 03 SENYALITZACIÓ VIAL					
03.01	**M2**	**Eliminació marques vials 2components,fressat**			
		Eliminació de marques vials de pintura dos components mitjançant fressat			
A0150000	0,30000000 h	Manobre especialista	20,76	6,22800	
C1B0V100	0,30000000 h	Màquina p/fresat pintura vial accionament manual	14,60	4,38000	
A%AUX001	0,00000000 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,23	0,00000	
		Ma d`obra			6,23000
		Maquinaria			4,38000
		Suma la partida			10,61000
		Costos indirectes		5%	0,53050
		Arrodoniment			-0,00050
		TOTAL PARTIDA			**11,14**
03.02	**m**	**Pintat línia cont./disc. 10cm,acrílica,màquina qualsevol color**			
		Pintat sobre paviment d'una línia contínua o discontínua de 10 cm, amb pintura acrílica blanca o qualsevol color i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.			
A0121000	0,00200000 h	Oficial 1a	24,00	0,04800	
A0140000	0,00100000 h	Manobre	21,31	0,02131	
B8ZB1000	0,03000000 kg	Pintura acrílica p/senyal.	24,50	0,74970	
BBM1M000	0,01400000 kg	Microesferes de vidre	3,80	0,05426	
C1B02A00	0,00200000 h	Màquina p/pintar banda vial autopropulsada	38,40	0,07680	
A%AUX0010150	1,50000000 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,07	0,00104	
		Ma d`obra			0,07000
		Maquinaria			0,08000
		Materials			0,80000
		Suma la partida			0,95000

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Costos indirectes	5%		0,04750
			Arrodoniment			0,00250
			TOTAL PARTIDA			**1,00**
03.03		**m**	**Pintat línia cont./disc. 15cm,acrílica,màquina qualsevol color**			
			Pintat sobre paviment d'una línia contínua o discontínua de 15 cm, amb pintura acrílica blanca o cualsevol color i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.			
A0121000	0,00200000	h	Oficial 1a	24,00	0,04800	
A0140000	0,00200000	h	Manobre	21,31	0,04262	
B8ZB1000	0,04600000	kg	Pintura acrílica p/senyal.	24,50	1,14954	
BBM1M000	0,02100000	kg	Microesferes de vidre	3,80	0,08140	
C1B02A00	0,00200000	h	Màquina p/pintar banda vial autopropulsada	38,40	0,07680	
A%AUX0010150	1,50000000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,09	0,00136	
			Ma d`obra			0,09000
			Maquinaria			0,08000
			Materials			1,23000
			Suma la partida			1,40000
			Costos indirectes	5%		0,07000
			TOTAL PARTIDA			**1,47**
03.04		**m**	**Pintat línia cont./disc. 40cm,acrílica,màquina qualsevol color**			
			Pintat sobre paviment d'una línia contínua o discontínua de 40 cm, amb pintura acrílica blanca o qualsevol color i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.			
A0121000	0,00600000	h	Oficial 1a	24,00	0,14400	
A0140000	0,00600000	h	Manobre	21,31	0,12786	
B8ZB1000	0,13000000	kg	Pintura acrílica p/senyal.	24,50	3,24870	
BBM1M000	0,06500000	kg	Microesferes de vidre	3,80	0,25194	
C1B02A00	0,00600000	h	Màquina p/pintar banda vial autopropulsada	38,40	0,23040	
A%AUX0010150	1,50000000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,27	0,00408	
			Ma d`obra			0,27000
			Maquinaria			0,23000
			Materials			3,50000
			Suma la partida			4,01000
			Costos indirectes	5%		0,20050
			Arrodoniment			-0,00050
			TOTAL PARTIDA			**4,21**
03.05		**m2**	**Pintat pas vianants,dos components,màquina qualsevol color**			
			Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura blanca o qualsevol color dos components i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.			
A0121000	0,04500000	h	Oficial 1a	24,00	1,08000	
A0140000	0,04500000	h	Manobre	21,31	0,95895	
BBA11100	0,90000000	kg	Pintura dos components color blanc, p/marques vials	10,81	9,72900	
BBM1M000	0,50000000	kg	Microesferes de vidre	3,80	1,93800	
C1B02A00	0,05100000	h	Màquina p/pintar banda vial autopropulsada	38,40	1,95840	
A%AUX0010150	1,50000000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,04	0,03058	
			Ma d`obra			2,04000
			Maquinaria			1,96000
			Materials			1,94000
			Altres			9,76000
			Suma la partida			15,69000
			Costos indirectes	5%		0,78450
			Arrodoniment			-0,00450
			TOTAL PARTIDA			**16,47**
03.06		**Ut**	**Recol.locació de senyal vertical de trànsit**			

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
		Recol.locació de senyal de trànsit existent a nova ubicació incloent l'excavació del fonament i el formigó d'anclatge, totalment acabat.			
O07	1,00000000 H.	Oficial paleta 1ª	24,00	24,00000	
P844	0,15000000 M3	Formigó HM-20	63,33	9,49950	
		Ma d`obra			24,00000
		Materials			9,50000
		Suma la partida			33,50000
		Costos indirectes		5%	1,67500
		Arrodoniment			0,00500
		TOTAL PARTIDA			**35,18**
03.07	**Ut**	**Senyal Tipus S-13, REFLEX II, de 60x60 cm situació pas vianants**			
		Subministrament i col.locació de senyal tipus S-13 (Identificació de situació de pas de vianants) de 60x60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació.			
O07	0,10000000 H.	Oficial paleta 1ª	24,00	2,40000	
PU232S1	1,00000000 Ut	Senyal tipus S, REFLEX II, 60x60 cm	104,03	104,03000	
		Ma d`obra			2,40000
		Materials			104,03000
		Suma la partida			106,43000
		Costos indirectes		5%	5,32150
		Arrodoniment			-0,00150
		TOTAL PARTIDA			**111,75**
03.08	**Ut**	**Senyal Tipus S-17, REFLEX II, de 60x90 cm situació aparcament de motos o bicicletes**			
		Subministrament i col.locació de senyal tipus S-17 (Identificació de situació de pas de vianants) de 60x90 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locac ió.			
O07	0,10000000 H.	Oficial paleta 1ª	24,00	2,40000	
PU232S1	1,00000000 Ut	Senyal tipus S, REFLEX II, 60x60 cm	104,03	104,03000	
		Ma d`obra			2,40000
		Materials			104,03000
		Suma la partida			106,43000
		Costos indirectes		5%	5,32150
		Arrodoniment			-0,00150
		TOTAL PARTIDA			**111,75**
03.09	**Ut**	**Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm h=3,5m per dos senyals o més**			
		Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de 3,5 m d'alçada, per fixació de dos senyals verticals de trànsit de secció rectangular 80x40mm amb 2mm de gruix de xapa d'acer galvanitzat, inlcoent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants.			
P40782Galv	3,80000000 ML	Pal acer galvanitzat 80x40x2mm	12,50	47,50000	
P40783	2,00000000 Ut	Abraçadera per fixació de senyals 80x40mm	2,33	4,66000	
P844	0,08000000 M3	Formigó HM-20	63,33	5,06640	
O07	0,50000000 H.	Oficial paleta 1ª	24,00	12,00000	
		Ma d`obra			12,00000
		Materials			57,23000
		Suma la partida			69,23000
		Costos indirectes		5%	3,46150
		Arrodoniment			-0,00150
		TOTAL PARTIDA			**72,69**
03.10	**Ut**	**Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm h=3m per una senyal**			

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de 3 m d'alçada, per fixació d'una senyal vertical de trànsit de secció rectangular 60x40mm amb 2mm de gruix de xapa d'acer galvanitzat, inlcoent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants.			
P40782Galv	3,30000000	ML	Pal acer galvanitzat 80x40x2mm	12,50	41,25000	
P40783	2,00000000	Ut	Abraçadera per fixació de senyals 80x40mm	2,33	4,66000	
P844	0,08000000	M3	Formigó HM-20	63,33	5,06640	
O07	0,50000000	H.	Oficial paleta 1ª	24,00	12,00000	
			Ma d`obra			12,00000
			Materials			50,98000
			Suma la partida			62,98000
			Costos indirectes		5%	3,14900
			Arrodoniment			0,00100
			TOTAL PARTIDA			**66,13**
CAPITOL 04 IL.LUMINACIÓ						
04.01		**u**	**Luminaria MILAN S 40W asimétrica extensiva 4000K**			
			Sense descomposició			650,00000
			Costos indirectes		5%	32,50000
			TOTAL PARTIDA			**682,50**
04.02		**Ut**	**SiC Projector LED pas vianants regul. entre 49-73W, totalment instal·lat**			
			Subministrament i muntatge, a qualsevol alçada, de llumenera LED projector balisa classe II, marca SCHREDER model NEOS 2 o equivalent, de format quadrat i compost de cos d'alumini amb difusor de polimetilmetacrilato PMMA o equivalent, inclinació regulable i equipat amb bloc òptic de 32-48 LEDs d'alta emissió alimentats de 300-700mA amb consum total de 49 a 73W. Flux lluminós de 11.215 lm, rendiment global de la llumenera superior a 140lm/W, temperatura de color de 4.000K, vida útil L90 > 100.000h, grau de protecció IP66, grau de resistència IK08, flux hemisferi superior FHS inst. <1%, índex de reproducció cromàtica CRI>65 i factor potència FP >0,9. El compartiment del bloc òptic i dels auxiliars elèctrics serà independent i aquest últim accessible sense eines. El driver electrònic autoregulable i reprogramable "in situ", possibilitarà diferents perfils de regulació i amb el sistema Constant Lumen Output (CLO) activat. A més la llumenera es subministrarà un mòdul de programació tipus CITIDIM o equivalent a instal·lar en la llumenera per tal de poder controlar el nivell d'il·luminació des del quadre per cada línia elèctrica de subministrament. Inclou connector estanc IP68 entre cable llumenera i muntant. Inclou mòdul independent de protecció contra sobretensions de 10kV/kA així com els accessoris necessaris per adaptació als diferents diàmetres de la caixa o tub nou com a suport. Inclou la renovació del cablejat del muntant de 3x2,5 mm2 de secció, així com el desmuntatge i retirada de l'antiga llumenera. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador, tota la mà d'obra, maquinària i mitjans auxiliars necessaris inclosos. La garantia total del conjunt llumenera, driver, grup òptic i LEDs serà de 10 anys com a mínim. Totalment instal·lada.			
OE02	0,04000000	H.	Oficial 1ª electricista	23,78	0,95120	
O39	0,04000000	H.	Ajudant d'electricista	20,44	0,81760	
M1	0,08000000	H.	Camió cistella h=10-19m	39,73	3,17840	
BProjVianantsLED-49-73W	1,00000000	Ut	Projector pas Vianants LED regulable 49-73W	415,55		415,55000
DriverElec44-90W	1,00000000	Ut	Equip electrònic regulable preprogramat 44-90W LED	27,60	27,60000	
EN5558-protec-LED	1,00000000	Ut	Protector contra sobretensions transitories per llums LED	7,10	7,10000	
EN506-G15-041	1,00000000	Ut	Garantia 10 anys conjunt llumenera-driver-protector sobretensions	11,83	11,83000	
BG319330	7,00000000	m	Cable 0,6/1 kV RV-K, 3x2,5mm2	0,86	6,02000	
BHWM3001	1,00000000	u	P.p.accessoris maniguets o qualsevol altre tipus	1,42	1,42000	
%SS	2,00000000	%	Part proporcional seguretat i salut i gestio residus	474,47	9,48934	
%0154	3,00000000	%.	Mitjans auxiliars	483,96	14,51870	
			Ma d`obra			1,77000
			Maquinaria			3,18000
			Materials			469,52000
			Altres			24,01000
			Suma la partida			498,48000
			Costos indirectes		5%	24,92400
			Arrodoniment			-0,00400

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			TOTAL PARTIDA			**523,40**
CAPITOL 05 PARTIDES COMPLEMENTÀRIES						
05.01		**u**	**Control de qualitat FASE 1**			
			Sense descomposició			903,68000
			Costos indirectes		5%	45,18400
			Arrodoniment			-0,00400
			TOTAL PARTIDA			**948,86**
05.02		**u**	**Control de qualitat FASE 2**			
			Sense descomposició			220,41000
			Costos indirectes		5%	11,02050
			Arrodoniment			-0,00050
			TOTAL PARTIDA			**231,43**
05.03		**u**	**Seguretat i salut a les obres FASE 1** Partida valorada per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres, d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions inidividuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui d'acord amb el detall de l'annex corresponent.			
			Sense descomposició			1.807,37000
			Costos indirectes		5%	90,36850
			Arrodoniment			0,00150
			TOTAL PARTIDA			**1.897,74**
05.04		**u**	**Seguretat i salut a les obres FASE 2** Partida valorada per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres, d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions inidividuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui d'acord amb el detall de l'annex corresponent.			
			Sense descomposició			440,83000
			Costos indirectes		5%	22,04150
			Arrodoniment			-0,00150
			TOTAL PARTIDA			**462,87**
05.05		**u**	**Partida alçada d'imprevistos FASE 1** Ut Inspecció tècnica de quadre de comandament i maniobra i instal·lació, 2 visites i taxes. Realització de la inspecció tècnica de quadre de comandament i maniobrai instal·lació aigües avall, formada per inspecció (primera visita), segona visita per verificació de correcció de defectes i deficiències, revisió i tramitació de l'expedient, taxes inspecció i cost de gestió i inscripció al registre pertinent incloses.			
			Sense descomposició			884,30000
			Costos indirectes		5%	44,21500
			Arrodoniment			0,00500
			TOTAL PARTIDA			**928,52**
05.06		**u**	**Partida alçada d'imprevistos FASE 2**			
			Sense descomposició			215,69000
			Costos indirectes		5%	10,78450

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Arrodoniment			-0,00450
			TOTAL PARTIDA			**226,47**

4.4 PRESSUPOST

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	DEMOLICIONS, FRESATS I MOVIMENTS DE TERRES			
F219FBA0DisMart	m Tall paviments existents qualsevol tipus amb disc o martell compressor			

Tall en paviment existent de qualsevol tipus i fondària, amb màquina tallajunts amb disc de diamant o martell trencador, per a delimitar la zona a demolir. Tot inclòs.

PROJECTE-3.2	*110,12*		*233,45*
PROJECTE-3.3	*101,19*		*214,52*
PROJECTE-3.7	*23,40*		*49,61*
PROJECTE-3.9	*23,60*		*50,03*
PROJECTE-3.10	*12,00*		*25,44*
PROJECTE-3.16	*15,45*		*32,75*
	285,76	2,12	605,80

F2191305Elemlin m Enderroc elem.lineals a/s rigola i enc. i dau, mec.man., acopi residus, transp., cànon i doc. acred.

Enderrocament d'elements lineals amb o sense rigola i encintats de qualsevol material, inclòs dau de formigó amb mitjans mecànics o manuals. Tria i acumulació dels residus a obra amb contenidors, sacs o altres, sistemes, càrrega i transport al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat a qualsevol distàcnia, tarifes (taxes, canons i despeses) si s'escau i tota la documentació acreditativa del procés de deposicio del residu. Tot inclòs.

PROJECTE-3.2	*50,82*		*117,39*
PROJECTE-3.3	*92,98*		*214,78*
PROJECTE-3.7	*8,00*		*18,48*
PROJECTE-3.9	*8,00*		*18,48*
PROJECTE-3.10	*8,00*		*18,48*
PROJECTE-3.16	*8,00*		*18,48*
	175,80	2,31	406,09

F2194JK1TransCanon m2 Demol.paviment panot.sob/form-asfalt.-granitic,g<=20cm,ampl.<=2m,compressor+càrrega cam.+transp.+canon residus

Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó o paviment asfàltic o granític, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió. Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km. Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, 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)

PROJECTE-3.2	*150,85*		*3.032,09*
PROJECTE-3.3	*94,74*		*1.904,27*
PROJECTE-3.7	*13,60*		*273,36*
PROJECTE-3.9	*13,60*		*273,36*
PROJECTE-3.10	*13,60*		*273,36*
PROJECTE-3.16	*16,78*		*337,28*
	303,17	20,10	6.093,72

F2213422TransRes m3 Excavació p/desmunt,terreny qualsevol, mec.+càrr.directa s/camió, transport residus

Excavació en desmunt a qualsevol tipus de terreny (inclòs roca) amb mitjans mecànics, càrrega, transport al gestor de residus o centre de reciclatge o nucli de terraplé segons direcció d'obra, a qualsevol distància, amb estesa i compactació si s'escau. Tot inclòs completament acabat.

PROJECTE-3.2	*15,09*		*59,61*
PROJECTE-3.3	*9,47*		*37,41*
PROJECTE-3.7	*1,36*		*5,37*
PROJECTE-3.9	*1,36*		*5,37*
PROJECTE-3.10	*1,36*		*5,37*
PROJECTE-3.16	*1,68*		*6,64*
	30,32	3,95	119,77

F2194XK1 m2 Demol.pavim. mescla bituminosa gfins a 20cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. mec.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics			
	PROJECTE-3.2	*22,80*		*291,38*
	PROJECTE-3.3	*22,55*		*288,19*
	PROJECTE-3.16	*4,00*		*51,12*
		49,35	12,78	630,69
F2225121	m3 Excav.rasa,amp:fins a 1m,fond.=fins a 2m,terreny compact.,retro.++terres deix.vora			
	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora			
	PROJECTE-3.2	*9,12*		*116,64*
	PROJECTE-3.3	*9,03*		*115,49*
	PROJECTE-3.16	*1,60*		*20,46*
		19,75	12,79	252,59
F227T00FRefinat	m2 Anivellació+refinat+compactació caixa, mec.			
	Anivellació, refinat i compactació de caixes amb mitjans mecànics. Tot inclòs. Completament acabat.			
	PROJECTE-3.2	*165,94*		*177,56*
	PROJECTE-3.3	*104,21*		*111,50*
	PROJECTE-3.7	*14,96*		*16,01*
	PROJECTE-3.9	*14,96*		*16,01*
	PROJECTE-3.10	*14,96*		*16,01*
	PROJECTE-3.16	*18,46*		*19,75*
		333,49	1,07	356,84
U010311P1494	Ut Desmuntatge de paperera o mobiliari similar, acopi magatzem de la brigada i posterior col·locació o gestió de residus			
	Desmuntatge de paperera o mobiliari similar de qualsevol tipus, incloent l'extracció de les bases, suports i fonamentació, càrrega i transport a acopi magatzem de la brigada per reaprofitament i posterior col·locació, o transport i gestió de residus, a criteri del promotor i la D.F.			
	PROJECTE-3.2	*1,00*		*17,06*
	PROJECTE-3.3	*1,00*		*17,06*
		2,00	17,06	34,12
U010412	Ut Desmuntatge de senyal de trànsit			
	Demolició de senyal de trànsit, inclòs dau de formigó, neteja del lloc de treball, càrrega sobre camió i transport a magatzem de la brigada.			
	PROJECTE-3.3	*1,00*		*21,42*
		1,00	21,42	21,42
F2441020	m3 Càrrega+transp.residus dins obra,dúmpermanuals			
	Càrrega i transport de residus dins de l'obra, amb dúmper, carregat amb mitjans manuals			
	PROJECTE-3.2	*56,45*		*307,65*
	PROJECTE-3.3	*44,26*		*241,22*
	PROJECTE-3.7	*4,90*		*26,71*
	PROJECTE-3.9	*4,90*		*26,71*
	PROJECTE-3.10	*4,90*		*26,71*
	PROJECTE-3.16	*6,93*		*37,77*
		122,34	5,45	666,77
F2R6426A	m3 Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,12t,rec.més de 15 i fins a 20km			
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km			
	PROJECTE-3.2	*56,45*		*627,16*
	PROJECTE-3.3	*44,26*		*491,73*
	PROJECTE-3.7	*4,90*		*54,44*
	PROJECTE-3.9	*4,90*		*54,44*
	PROJECTE-3.10	*4,90*		*54,44*
	PROJECTE-3.16	*6,93*		*76,99*
		122,34	11,11	1.359,20
F2RA73G1	m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels			

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	residus de la construcció, segons la			
	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
	PROJECTE-3.2	*56,45*		*267,01*
	PROJECTE-3.3	*44,26*		*209,35*
	PROJECTE-3.7	*4,90*		*23,18*
	PROJECTE-3.9	*4,90*		*23,18*
	PROJECTE-3.10	*4,90*		*23,18*
	PROJECTE-3.16	*6,93*		*32,78*
		122,34	4,73	578,68
	Total 01			11.125,69

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02	ELEMENTS DE VIALITAT, BASES I AFERMATS			
U060402ServgranVor	u Arranj., col. a cota i anivell. arqueta clav. o pou existent en vorera			
	Arranjament, col·locació a cota i anivellament d'arqueta de clavegueram o pou existent en vorera. Tot inclòs, completament acabat.			
	PROJECTE-3.2	*5,00*		*206,65*
	PROJECTE-3.3	*6,00*		*247,98*
	PROJECTE-3.16	*2,00*		*82,66*
		13,00	41,33	537,29
FG22TH1K	m Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,canal.sot.			
	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada			
	PROJECTE-3.2	*17,60*		*67,23*
	PROJECTE-3.3	*8,80*		*33,62*
	PROJECTE-3.7	*4,40*		*16,81*
	PROJECTE-3.9	*2,20*		*8,40*
	PROJECTE-3.10	*4,40*		*16,81*
		37,40	3,82	142,87
F31521H11	m3 Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/20/I,camió			
	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió. Execució en 2 i 3 fases: fase 1a solera sota tub, fase 2a ronyons del tub, fase 3a recubriment i protecció part superior tub			
	PROJECTE-3.2	*2,80*		*235,09*
	PROJECTE-3.3	*1,40*		*117,54*
	PROJECTE-3.7	*0,70*		*58,77*
	PROJECTE-3.9	*0,35*		*29,39*
	PROJECTE-3.10	*0,70*		*58,77*
		5,95	83,96	499,56
U060506DesvEmb	Ut Desplaçament embornal 70x30x70cm, demol.-excav.-trans-canon, tub Ø250, form. reblert rasa			
	Conjunt dels treballs de desplaçament d'embornal existent a lloc proper segons indicacions D.F., amb tall i demolicions de paviments de qualsevol tipus, excavació de rases fins localitzar la canonada existent, càrrega i transport de terres i cànon d'abocador inclòs, nou tram de canonada de PEØ250 i connexions per desviar-ho fins a nova situació d'embornal, subministrament i col.locació de caixa prefabricada de formigó per embornal de dimensions interiors 70x30x70cm i exteriors de 87.5x47x70cm, col.locada sobre llit de formigó de 15 cm HNE-15, protecció de tub amb formigonat i reblert de rasa fins la base del paviment, i col·locació de bastiment i reixa recta, practicable de fundició ductil per a embornal, de 775x346 mm exterior, altura del marc 70mm . Reixa amb articulació lateral antirobatori. Superficie metàl.lica antillicant. de fundició dúctil, D400, tipus IMPU de Fundició Ductil Fàbregues, Benito o equivalent. Col.locat amb morter mitx 1:0.5:4. Totalment acabat.			
	PROJECTE-3.2	*3,00*		*3.861,78*
	PROJECTE-3.3	*4,00*		*5.149,04*
		7,00	1.287,26	9.010,82
U150201	m Rigola de rajol hidràulic blanc 20x20x8, base HM-20			
	Rigola de rajol hidràulic de color blanc de 20x20x8 cm, col.locada amb morter de M-40/B, sobre base de formigó HM-20, segons plànols de detalls. Tot inclòs, completament acabat.			
	PROJECTE-3.2	*43,00*		*854,84*
	PROJECTE-3.3	*56,40*		*1.121,23*
	PROJECTE-3.7	*8,00*		*159,04*
	PROJECTE-3.9	*8,00*		*159,04*
	PROJECTE-3.10	*8,00*		*159,04*
	PROJECTE-3.16	*15,80*		*314,10*
		139,20	19,88	2.767,29
F965I025	m Vorada prefabricada de formigó 100x14/17x28 cm. recta o corba			
	Vorada prefabricada de formigó de 100x14/17x28 cm. Inclou subministrament, col·locació de la			

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	vorada amb base de formigó HM-20 i p.p. de peces especials. Tot inclòs, completament acabat segons plànols.			
	PROJECTE-3.2	*83,84*		*1.425,28*
	PROJECTE-3.3	*62,39*		*1.060,63*
	PROJECTE-3.7	*8,00*		*136,00*
	PROJECTE-3.9	*8,00*		*136,00*
	PROJECTE-3.10	*8,00*		*136,00*
	PROJECTE-3.16	*13,44*		*228,48*
		183,67	17,00	3.122,39
F931201J	m3 Base tot-u artificial ZA25,estesa+picon.98%PM			
	Base de tot-u artificial ZA25, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM			
	PROJECTE-3.2	*23,89*		*762,57*
	PROJECTE-3.3	*19,55*		*624,04*
	PROJECTE-3.7	*2,40*		*76,61*
	PROJECTE-3.9	*2,31*		*73,74*
	PROJECTE-3.10	*1,63*		*52,03*
	PROJECTE-3.16	*3,74*		*119,38*
		53,52	31,92	1.708,37
F9365G11Fratasat	m3 Paviment de formigó HM-20/P/20/I, camió+vibr.manual, acabat raspatllat cara vista			
	Paviment de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat raspatllat cara vista.			
	PROJECTE-3.10	*15,44*		*1.510,34*
		15,44	97,82	1.510,34
F9E1F20HTacsVermell	m2 Paviment panot tacs vermell/blanc vorera,20x20x4cm o 30x30x4,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10,beurada color			
	Paviment de panot a tacs vermell o equivalent per a vorera, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta			
	PROJECTE-3.2	*9,60*		*364,61*
	PROJECTE-3.3	*12,80*		*486,14*
	PROJECTE-3.7	*4,00*		*151,92*
	PROJECTE-3.9	*4,00*		*151,92*
	PROJECTE-3.10	*3,20*		*121,54*
	PROJECTE-3.16	*3,20*		*121,54*
		36,80	37,98	1.397,67
F9E1F20HRatllatGris	m2 Paviment panot ratllat vermell/blanc vorera,20x20x4cm o 30x30x4,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10,beurada			
	Paviment de panot ratllat color vermell o equivalent per a vorera, de 20x20x4 cm o 30x30x4cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada amb ciment de ram de paleta			
	PROJECTE-3.2	*26,40*		*971,78*
	PROJECTE-3.3	*26,48*		*974,73*
	PROJECTE-3.7	*2,16*		*79,51*
	PROJECTE-3.9	*1,76*		*64,79*
	PROJECTE-3.10	*1,52*		*55,95*
	PROJECTE-3.16	*3,20*		*117,79*
		61,52	36,81	2.264,55
F9E1F20HExistGris	m2 Paviment panot igual a existent, color gris vorera,20x20x4cm/30x30x4/25x25x45p,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10,beurada			
	Paviment de panot igual a l'existent (9 pastilles, 4 pastilles, 45 pastilles etc.) color gris o equivalent per a vorera, de 20x20x4cm, 30x30x4cm, 25x25x4cm 45 pastilles, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada amb ciment de ram de paleta			
	PROJECTE-3.2	*151,03*		*6.171,09*

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	PROJECTE-3.3	*99,85*		*4.079,87*
	PROJECTE-3.7	*9,75*		*398,39*
	PROJECTE-3.9	*9,33*		*381,22*
	PROJECTE-3.10	*4,40*		*179,78*
	PROJECTE-3.16	*15,17*		*619,85*
		289,53	40,86	11.830,20
F9365G11	m3 Base formigó HM-20/P/20/I, camió+vibr.manual, reglejat			
	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat			
	PROJECTE-3.2	*24,73*		*2.297,17*
	PROJECTE-3.3	*19,55*		*1.816,00*
	PROJECTE-3.7	*2,40*		*222,94*
	PROJECTE-3.9	*2,31*		*214,58*
	PROJECTE-3.10	*1,72*		*159,77*
	PROJECTE-3.16	*3,74*		*347,41*
		54,45	92,89	5.057,87
UBENHFLEXMP	u Conjunto pilona móvil FLEXIBLE total negra, con base de poliuretano			
	Suministro e instalación de pilona móvil FLEXIBLE total de BENITO, medidas totales (Ø x alto) 100x1020 mm, fabricada en poliuretano flexible en color negro, resistente a los rayos UV, con una banda reflectante. Supera una flexión de 1500 ciclos a 45º y 50 ciclos a 90º, sin daños. Clasificación "E" de comportamiento al fuego, según norma UNE-EN 13501-1:2007+A1:2010. Resistente a -50º según norma UNE ISO 812. Incluye base de polietileno negro, instalada empotrada en el suelo.			
	Opcional: . Color: rojo, verde, amarillo o azul. . Se fabrica en variante fija o móvil con bases de poliuretano o de acero inoxidable. . También en versión con peana para instalación atornillada.			
	El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.			
	PROJECTE-3.2	*6,00*		*1.073,64*
	PROJECTE-3.3	*8,00*		*1.431,52*
	PROJECTE-3.7	*4,00*		*715,76*
	PROJECTE-3.8	*2,00*		*357,88*
	PROJECTE-3.6	*2,00*		*357,88*
	PROJECTE-3.9	*4,00*		*715,76*
	PROJECTE-3.12	*6,00*		*1.073,64*
	PROJECTE-3.13	*12,00*		*2.147,28*
	PROJECTE-3.14	*17,00*		*3.041,98*
	PROJECTE-3.15	*8,00*		*1.431,52*
	PROJECTE-3.16	*1,00*		*178,94*
	PROJECTE-3.17	*4,00*		*715,76*
	PROJECTE-3.18	*8,00*		*1.431,52*
		82,00	178,94	14.673,08
UBENVBO1	u Aparca bicicletas OMEGA 2 plazas			
	Suministro e instalación de aparca bicicletas OMEGA de BENITO, para 2 plazas, de 905x100x695 mm, fabricado en acero (tratado con el proceso Ferrus protector del hierro, que garantiza una óptima resistencia a la corrosión). Anclado sobre superficie preparada, con 4 pernos de expansión M8 según superficie y proyecto.			

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.

PROJECTE-3.8	*3,00*		*540,00*
PROJECTE-3.12	*3,00*		*540,00*
PROJECTE-3.14	*3,00*		*540,00*
PROJECTE-3.17	*3,00*		*540,00*
	12,00	180,00	2.160,00

PD31-LOUM u Pericó pas,sense tapa,60x60x50cm,paret g=15cm maó calat 290x140x100mm,mort.1:2:10

Pericó de pas, per a tapa registrable, de 60x60x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm

PROJECTE-3.2	*4,00*		*801,80*
PROJECTE-3.3	*4,00*		*801,80*
	8,00	200,45	1.603,60

PDK1-DXA6 u Bastim.+tapa fos.dúc.,p/pericó serv.,recolzada,pas útil 500x500mm,B125,col.mort.

Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

PROJECTE-3.2	*4,00*		*343,44*
PROJECTE-3.3	*4,00*		*343,44*
	8,00	85,86	686,88

F965I025N m Vorada prefabricada de formigó 100x14/17x28 cm. recta o corba amb bonera

Vorada prefabricada de formigó amb bonera de 100x14/17x28 cm. Inclou subministrament, col·locació de la vorada amb base de formigó HM-20 i p.p. de peces especials. Tot inclòs, completament acabat segons plànols.

PROJECTE-3.2	*83,84*		*2.356,74*
PROJECTE-3.3	*62,39*		*1.753,78*
PROJECTE-3.7	*8,00*		*224,88*
PROJECTE-3.9	*8,00*		*224,88*
PROJECTE-3.10	*8,00*		*224,88*
PROJECTE-3.16	*13,44*		*377,80*
	183,67	28,11	5.162,96

FD5K4F01 m Caixa p/interc.30x50cm,parets 10cm HM-20/P/20/I,solera 10cm HM-20/P/20/I

Caixa per a interceptor de 30x50 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I

PROJECTE-3.2	*3,00*		*144,03*
PROJECTE-3.3	*5,00*		*240,05*
	8,00	48,01	384,08

FD5ZUK34 m Bastiment 30cm,p/interceptor,perfil acer,80x80x8mm,traves passamà 60mm/m,col·locada

Bastiment i reixa de 30 cm de llum per a interceptor, reixa de fosa dúctil D400 i bastiment de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra

PROJECTE-3.2	*3,00*		*292,29*
PROJECTE-3.3	*5,00*		*487,15*
	8,00	97,43	779,44

Total 02 ..... **65.299,26**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03	SENYALITZACIÓ VIAL			
M21BU040	M2 Eliminació marques vials 2components,fressat			
	Eliminació de marques vials de pintura dos components mitjançant fressat			
	PROJECTE-3.2	*14,00*		*155,96*
	PROJECTE-3.3	*16,00*		*178,24*
		30,00	11,14	334,20
FBA1G110ContDisc10		m	Pintat línia cont./disc.	
10cm,acrílica,màquina qualsevol color				
	Pintat sobre paviment d'una línia contínua o discontínua de 10 cm, amb pintura acrílica blanca o qualsevol color i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.			
	PROJECTE-3.12	*13,53*		*13,53*
	PROJECTE-3.16	*18,37*		*18,37*
		31,90	1,00	31,90
FBA1G110ContDisc40		m	Pintat línia cont./disc.	
40cm,acrílica,màquina qualsevol color				
	Pintat sobre paviment d'una línia contínua o discontínua de 40 cm, amb pintura acrílica blanca o qualsevol color i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.			
	PROJECTE-3.2	*5,88*		*24,75*
		5,88	4,21	24,75
FBA1G110PasVianants		m2	Pintat pas	
vianants,dos components,màquina qualsevol color				
	Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura blanca o qualsevol color dos components i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.			
	PROJECTE-3.2	*30,00*		*494,10*
	PROJECTE-3.3	*28,00*		*461,16*
	PROJECTE-3.7	*14,00*		*230,58*
	PROJECTE-3.9	*14,00*		*230,58*
	PROJECTE-3.10	*24,00*		*395,28*
	PROJECTE-3.16	*8,00*		*131,76*
		118,00	16,47	1.943,46
U230402	Ut Recol.locació de senyal vertical de trànsit			
	Recol.locació de senyal de trànsit existent a nova ubicació incloent l'excavació del fonament i el formigó d'anclatge, totalment acabat.			
	PROJECTE-3.2	*1,00*		*35,18*
	PROJECTE-3.3	*1,00*		*35,18*
	PROJECTE-3.10	*1,00*		*35,18*
		3,00	35,18	105,54
U230245	Ut Senyal Tipus S-13, REFLEX II, de 60x60 cm situació pas vianants			
	Subministrament i col.locació de senyal tipus S-13 (Identificació de situació de pas de vianants) de 60x60 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locació.			
	PROJECTE-3.2	*2,00*		*223,50*
	PROJECTE-3.3	*2,00*		*223,50*
	PROJECTE-3.6	*1,00*		*111,75*
	PROJECTE-3.10	*2,00*		*223,50*
	PROJECTE-3.12	*4,00*		*447,00*
	PROJECTE-3.13	*4,00*		*447,00*
	PROJECTE-3.14	*4,00*		*447,00*
	PROJECTE-3.16	*1,00*		*111,75*
	PROJECTE-3.17	*2,00*		*223,50*
		22,00	111,75	2.458,50
U230246	Ut Senyal Tipus S-17, REFLEX II, de 60x90 cm situació aparcament de motos o bicicletes			
	Subministrament i col.locació de senyal tipus S-17 (Identificació de situació de pas de vianants) de 60x90 cm d'alumini d'alta reflectància, Reflex N.2, incloent tasques de col.locac ió.			

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	PROJECTE-3.12	*1,00*		*111,75*
	PROJECTE-3.16	*1,00*		*111,75*
		2,00	111,75	223,50
U230403Galv3mUt	**Pal per senyal vertical d'acer galvanitzat 80x40x2mm h=3m per una senyal**			
	Subministrament i col.locació de pal d'acer galvanitzat de 3 m d'alçada, per fixació d'una senyal vertical de trànsit de secció rectangular 60x40mm amb 2mm de gruix de xapa d'acer galvanitzat, inlcoent les abraçaderes i elements necessaris per fixar els senyals correctament, així com part proporcional d'excavació, fonamentació i transport a abocador dels materials sobrants.			
	PROJECTE-3.2	*2,00*		*132,26*
	PROJECTE-3.3	*2,00*		*132,26*
	PROJECTE-3.6	*1,00*		*66,13*
	PROJECTE-3.10	*2,00*		*132,26*
	PROJECTE-3.12	*5,00*		*330,65*
	PROJECTE-3.13	*4,00*		*264,52*
	PROJECTE-3.14	*4,00*		*264,52*
	PROJECTE-3.16	*2,00*		*132,26*
	PROJECTE-3.17	*2,00*		*132,26*
		24,00	66,13	1.587,12
	Total 03			6.708,97

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04	IL.LUMINACIÓ			
PBENALMSAE41	u Luminaria MILAN S 40W asimétrica extensiva 4000K			
	PROJECTE-3.8	*2,00*		*1.365,00*
	PROJECTE-3.12	*1,00*		*682,50*
	PROJECTE-3.14	*2,00*		*1.365,00*
	PROJECTE-3.17	*1,00*		*682,50*
		6,00	682,50	4.095,00
ProjVianLED-49-73W	Ut SiC Projector LED pas vianants regul. entre 49-73W, totalment instal·lat			
	Subministrament i muntatge, a qualsevol alçada, de llumenera LED projector balisa classe II, marca SCHREDER model NEOS 2 o equivalent, de format quadrat i compost de cos d'alumini amb difusor de polimetilmetacrilato PMMA o equivalent, inclinació regulable i equipat amb bloc òptic de 32-48 LEDs d'alta emissió alimentats de 300-700mA amb consum total de 49 a 73W. Flux lluminós de 11.215 lm, rendiment global de la llumenera superior a 140lm/W, temperatura de color de 4.000K, vida útil L90 > 100.000h, grau de protecció IP66, grau de resistència IK08, flux hemisferi superior FHS inst. <1%, índex de reproducció cromàtica CRI>65 i factor potència FP >0,9. El compartiment del bloc òptic i dels auxiliars elèctrics serà independent i aquest últim accessible sense eines. El driver electrònic autoregulable i reprogramable "in situ", possibilitarà diferents perfils de regulació i amb el sistema Constant Lumen Output (CLO) activat. A més la llumenera es subministrarà un mòdul de programació tipus CITIDIM o equivalent a instal·lar en la llumenera per tal de poder controlar el nivell d'il·luminació des del quadre per cada línia elèctrica de subministrament. Inclou connector estanc IP68 entre cable llumenera i muntant. Inclou mòdul independent de protecció contra sobretensions de 10kV/kA així com els accessoris necessaris per adaptació als diferents diàmetres de la caixa o tub nou com a suport. Inclou la renovació del cablejat del muntant de 3x2,5 mm2 de secció, així com el desmuntatge i retirada de l'antiga llumenera. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador, tota la mà d'obra, maquinària i mitjans auxiliars necessaris inclosos. La garantia total del conjunt llumenera, driver, grup òptic i LEDs serà de 10 anys com a mínim. Totalment instal·lada.			
	PROJECTE-3.8	*2,00*		*1.046,80*
	PROJECTE-3.12	*1,00*		*523,40*
	PROJECTE-3.14	*2,00*		*1.046,80*
	PROJECTE-3.17	*1,00*		*523,40*
		6,00	523,40	3.140,40
	Total 04			7.235,40

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06	PARTIDES COMPLEMENTÀRIES			
XPA900GR222	u Control de qualitat FASE 1			
	PROJECTE	*1,00*		*948,86*
		1,00	948,86	948,86
U25091	u Seguretat i salut a les obres FASE 1			
	Partida valorada per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres, d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions inidividuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui d'acord amb el detall de l'annex corresponent.			
	PROJECTE	*1,00*		*1.897,74*
		1,00	1.897,74	1.897,74
XPA900GR24	u Partida alçada d'imprevistos FASE 1			
	Ut Inspecció tècnica de quadre de comandament i maniobra i instal·lació, 2 visites i taxes. Realització de la inspecció tècnica de quadre de comandament i maniobrai instal·lació aigües avall, formada per inspecció (primera visita), segona visita per verificació de correcció de defectes i deficiències, revisió i tramitació de l'expedient, taxes inspecció i cost de gestió i inscripció al registre pertinent incloses.			
	PROJECTE	*1,00*		*928,52*
		1,00	928,52	928,52
	Total 06			3.775,12
	TOTAL			94.144,44

4.5 RESUM DE PRESSUPOST

PRESSUPOST GENERAL

Projecte executiu per a les actuacions de millora de l'accessibilitat de creuaments de la xarxa bàsica de vianants de Riudoms

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
1	DEMOLICIONS, FRESATS I MOVIMENTS DE TERRES	11.125,69	11,80%
2	ELEMENTS DE VIALITAT, BASES I AFERMATS	65.299,26	69,40%
3	SENYALITZACIÓ VIÀRIA	6.708,97	7,10%
4	IL·LUMINACIÓ	7.235,40	7,70%
5	PARTIDES COMPLEMENTÀRIES	3.775,12	4,00%
	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ DE MATERIAL	**94.144,44**	**100,00%**
	13,00% Despeses Generals... 12.238,78		
	6,00% Benefici industrial 5.648,67		
	SUMA DE G.G. i B.I.	17.887,45	
	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (SENSE IVA)	112.031,89	
	21% I.V.A.....	23.526,72	
	TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	**135.558,61**	

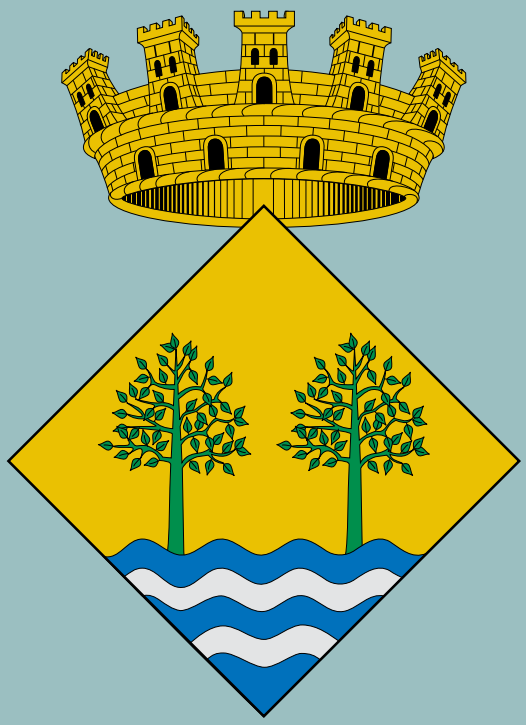
Puja el pressupost de tota la fase 1 a CENT TRENTA CINC MIL CINC-CENTS CINCUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS

Municipi de Riudoms, abril 2.023

GESA enginyeria

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques
Col.legiat 6.410

Josep Barberillo Nualart
Enginyer Industrial
Col.legiat 16.134



Ajuntament de **Riudoms**

Onze de Setembre 43 baixos 1ª
Les Franqueses del Vallès, Barcelona

Telèfon. +34 93 846 53 20
gesa@gesa.cat www.gesa.cat

GESA enginyeria