

DOCUMENT TÈCNIC D'ACTUACIÓ (DTA)

TREBALLS DE MANTENIMENT DE LA VIA BLAVA ANOIA FASE 1

Data de redacció	Documents que conté el tom	Núm. de tomos.	Tomo Núm.
Juny 2.025	1 - Memòria 2 - Plec de Prescripcions Tècniques 3 - Pla de Manteniment	1	1
El gerent de Gerència de serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic		Autor del Document	
Joan Closa Pujabet Arquitecte		Josep Calduch Gassó Enginyer de Camins, Canals i Ports	

DOCUMENT N° 1

MEMÒRIA

MEMÒRIA

1.- ANTECEDENTS

La Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic (GSEIUPA) té al seu càrrec el manteniment de les Vies Blaves Barcelona i, en concret, de la Via Blava Anoia Fase 1 (que transcorre pels termes municipals de Jorba, Igualada, Santa Margarida de Montbui, Vilanova del Camí i La Pobla de Claramunt), gestionada per la Diputació de Barcelona, així com dels trams rurals de camins municipals que formen part de la traça de la Via i de la qual n'ha assumit la gestió de la conservació associada als usos de la Via, d'acord amb els convenis signats amb els diferents ajuntaments titulars dels mateixos.

Aquesta requereix de dur a terme unes actuacions de manteniment ordinari així com d'altres extraordinàries, per exemple per inclemències meteorològiques, recollides en el "Pla de Manteniment de la Via Blava Anoia Fase 1" (en endavant, "Pla").

2.- OBJECTE

El document té per objectiu definir els treballs a realitzar mitjançant empreses adjudicatàries pel manteniment global de la Via Blava Anoia Fase 1 (en endavant, "Via"), gestionada per la Diputació de Barcelona.

En el Plec de Prescripcions Tècniques s'han fet constar els treballs necessaris i les condicions tècniques que regiran en el Contracte per als treballs de manteniment de la Via.

3.- DEFINICIÓ DELS TREBALLS

Els treballs a executar queden definits en el document núm. 2 "Plec de Prescripcions Tècniques" i segons es detalla en el Pla.

4.- DOCUMENTS

El present document tècnic consta dels següents documents:

Doc. núm. 1: Memòria

Doc. núm. 2: Plec de Prescripcions Tècniques, que inclou:

- 3.1- Clàusules.
- 3.2- Operacions de conservació.

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic
Àrea d'Infraestructures i Territori

Doc. Núm. 3: Pla de Manteniment, que inclou:

3.1- Memòria

3.2- Annexos:

- Àmbit d'actuació.
- Taula resum.
- Plec de condicions tècniques.
- Estudi de Seguretat i Salut.
- Valoració econòmica:
 - Pressupost.

Barcelona, juny de 2.025

Autor:

Josep Calduch Gassó

Enginyers de Camins, responsable tècnic de les Vies Blaves Barcelona.

Vist i plau:

Joan Closa Pujabet

Arquitecte, gerent de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic.

DOCUMENT N° 2

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

ÍNDEX

2.1 CLAUSULES

Clàusula 1.	Objecte	2
Clàusula 2.	Direcció dels treballs.....	2
Clàusula 3.	Adjudicatari	3
Clàusula 4.	Relació del Contractista amb l'Administració	4
Clàusula 5.	Tipologia d'actuacions	5
Clàusula 6.	Períodes d'execució dels treballs i Acta d'inici de Treballs	6
Clàusula 7.	Àmbit dels treballs.....	7
Clàusula 8.	Comunicació de treballs en zones urbanes.....	7
Clàusula 9.	Programació dels treballs	7
Clàusula 10.	Actuacions no Programades i emergències	9
Clàusula 11.	Execució dels treballs	9
Clàusula 12.	Terminis d'execució dels treballs.....	9
Clàusula 13.	Acreditació dels treballs efectuats	10
Clàusula 14.	Abonament de les Operacions de Conservació.	11
Clàusula 15.	Dotació de mitjans.....	12
Clàusula 16.	Condicions dels mitjans.....	14
Clàusula 17.	Abassegaments de material	16
Clàusula 18.	Subcontractació	17
Clàusula 19.	Causas d'incompliment.....	17

2.2 OPERACIONS DE CONSERVACIÓ

2.1 Clàusules

Clàusula 1. Objecte

És objecte del present Plec de Prescripcions Tècniques la definició dels treballs i les condicions tècniques que regiran en el contracte per a l'execució de diverses operacions de Manteniment i Conservació de la Via Blava Anoia Fase 1 (en endavant, "Via") que figuren en "Pla de Manteniment de la Via Blava Anoia Fase 1" (en endavant, "Pla").

Clàusula 2. Direcció dels treballs

La Direcció dels treballs i en el seu nom el personal que la representi dirigirà i inspeccionarà les actuacions del Contractista a fi que aquestes actuacions serveixin de la millor manera als objectius previstos per la Direcció.

Concretament, es nomenarà per part de la Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic, un Director dels treballs per l'execució dels treballs de manteniment i conservació ordinària de la Via objecte del contracte.

Les funcions del Director dels Treballs i en el seu nom el personal que el representi, que seran de direcció, control i inspecció dels treballs que fonamentalment afecten les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

- Exigir al Contractista, directament o a través del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.
- Garantir l'execució dels treballs amb estricta subjecció als plecs aprovats, o modificacions degudament autoritzades, i el compliment de la planificació dels treballs.
- Definir aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixen a la seva decisió.
- Dur a terme les ordres d'execució dictades en càrrec a aquest contracte pels diferents estaments de l'Àrea d'Infraestructures i Territori.
- Definir i ordenar la execució de les actuacions per a mantenir la Via en bon estat de conservació i seguretat en funció de les necessitats de la Via i disponibilitats econòmiques existents, dintre l'àmbit del contracte.
- Controlar la bona execució dels treballs i operacions de conservació realitzades.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin pel que fa a interpretació de plànols, condicions de materials i d'execució d'operacions de conservació, sempre que no es modifiquin les condicions del Contracte.
- Estudiar les incidències o problemes plantejats en els treballs, que impedeixin el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitant, si escau, les propostes corresponents.
- Proposar les actuacions procedents per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i autoritzacions necessaris per a l'execució dels treballs i ocupació dels béns afectats per ells, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds relacionats amb les mateixes.

- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en casos d'urgència o gravetat, la direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs; per la qual cosa el Contractista haurà de posar a la seva disposició el personal i material del contracte.
- Acreditar al Contractista els treballs realitzats, conforme al que disposen els documents del Contracte. Validar la seva facturació, per a que es correspongui amb els treballs efectuats.
- Portar a terme les recepcions provisional i definitiva i redactar la liquidació dels treballs, d'acord amb les normes legals establertes.

El Director del contracte és una figura diferent al responsable del contracte, que tindrà les funcions que es recullen a l'article 130 LCSP.

Clàusula 3. Adjudicatari

L'adjudicatari del contracte, que haurà d'acomplir allò preceptuat en aquest Plec de Prescripcions Tècniques i en el Plec de Clàusules Administratives Particulars, rebrà la denominació d'Adjudicatari-Contractista o, més breument, de Contractista.

Per tal de dur a terme l'execució dels treballs, el contractista designarà un Delegat dels treballs que serà la persona responsable de l'execució dels mateixos i interlocutora única per totes les relacions amb Diputació de Barcelona.

L'estructura orgànica estarà formada per un Delegat dels treballs del qual dependran els equips en nombre mínim estipulat a la clàusula 16a d'aquest PPTP.

3.1.- Delegat dels treballs

El Delegat dels treballs tindrà dedicació parcial pel contracte al llarg de tota la durada del mateix. Aquesta dedicació es limitarà com a mínim a la presència físicament durant tota l'execució dels treballs a realitzar.

Abans de l'inici dels treballs, el contractista haurà de facilitar les dades del Delegat dels treballs que només podrà ser una sola persona.

El Delegat dels treballs haurà de tenir una experiència mínima demostrable de 3 anys com a responsable de treballs de manteniment i conservació de camins i/o carreteres.

La substitució de la persona designada com a Delegat ha de ser comunicada per escrit a Diputació de Barcelona i no podrà deixar les seves funcions en tant que la persona substituïda estigui plenament operativa en el contracte.

Les funcions del Delegat dels treballs seran de direcció, execució, inspecció i control dels treballs a realitzar i en especial:

- Signatura de l'Acta d'Inici dels Treballs.
- Assistir a les reunions amb la Direcció dels Treballs de Diputació de Barcelona en el seguiment dels treballs o resolució de problemàtiques que es puguin presentar.
- Formulació, en base a la relació de treballs remesa per Diputació de Barcelona per cada etapa de treball, de la programació dels treballs en els diferents vials en base a l'estimació

d'amidaments previstos. Haurà de remetre la mateixa a Diputació de Barcelona en els terminis establert en la Clàusula 9 del present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

- Realitzar les comunicacions prèvies als Ajuntaments, si escau, d'acord amb la clàusula 8 del present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Seguiment dels treballs efectuats en la Via així com vetllar per la realització dins dels terminis previstos tant de la programació efectuada com de l'execució d'operacions no programades.
- Realitzar els amidaments de les operacions executades i preparar la proposta de relació valorada mensual per trametre a Diputació de Barcelona. Elaboració de notificacions de cada operació realitzada, d'acord amb els models i software si s'escau, de Diputació de Barcelona.
- Elaboració de notificacions d'incidències d'acord amb el software o models adoptats per Diputació de Barcelona.
- Realitzar les comprovacions en base a les freqüències establertes en el present Plec de les comunicacions enviades a l'adreça de correu electrònic habilitada (**ACH**) i a la línia de telèfon habilitada (**LTH**), al llarg dels 7 dies de la setmana d'acord amb el previst en la clàusula 4 – Relació del Contractista amb l'Administració del present document.
- Remetre a Diputació de Barcelona, tota la documentació relativa a l'execució dels treballs en el format establert per la Direcció dels Treballs.

El cost d'aquests treballs així com les llicències de software si escau, es consideraran inclosos en els preus ofertats per a realitzar cadascuna de les Operacions de Manteniment i Conservació objecte del present contracte.

Clàusula 4. Relació del Contractista amb l'Administració

Durant el desenvolupament dels treballs objecte d'aquesta contractació, la relació entre el contractista i l'Administració ha de desenvolupar-se a través del Director dels Treballs, nomenat per la Diputació de Barcelona, i del Delegat dels Treballs, nomenat pel contractista d'acord amb el que s'estableix en l'apartat 3.1 d'aquest Plec.

Així mateix, la Diputació de Barcelona pot designar en qualsevol moment de l'execució del contracte altre personal propi o de tercers per actuar amb caràcter de col·laborador als efectes de la inspecció dels treballs inclosos en l'àmbit d'aquest Plec. El contractista està obligat, en aquest cas, a aportar tota la documentació, en relació amb el contracte, que li sigui reclamada.

Per totes les comunicacions, notificacions i requeriments vinculades a l'execució dels treballs a realitzar per part de Diputació de Barcelona cap al Contractista durant l'execució dels treballs, en l'acta d'inici dels treballs es facilitarà, tant per part de Diputació de Barcelona com del contractista, una adreça de correu electrònic habilitada (**ACH**) i una línia de telèfon habilitada (**LTH**) amb un programa de missatgeria instantània que seran els únics canals de comunicació de forma habitual i base per la determinació de possibles responsabilitats per incompliment d'obligacions relacionades amb el dia a dia de l'execució dels treballs.

Aquestes dades, es recolliran en l'acta d'Inici dels Treballs passant a ser de caràcter contractual pel compliment de les obligacions indicades en les clàusules següents del Plec.

El contractista resta obligat com a mínim, a una comprovació diària en dies laborals de les comunicacions enviades a la **ACH** i a la **LTH** (ja sigui telefònicament o mitjançant un grup dins d'un programa de missatgeria electrònica que quedarà definit en l'Acta d'Inici dels Treballs). El programa de missatgeria electrònica estarà operatiu les 24 hores dels 7 dies de la setmana i els 365 dies a l'any per a rebre totes les incidències que s'originin, computant els terminis establerts de temps màxim d'actuació des del primer dia laboral. **La data i hora de les comunicacions enviades a la ACH i LTH es consideren a tots els efectes com la data i hora de comunicació de la incidència.**

Clàusula 5. Tipologia d'actuacions

Les actuacions a realitzar es poden dividir en les següents tipologies:

- Actuacions Programades: Treballs de manteniment i conservació que son objecte de programació mensual o anual i prevista la seva execució des de l'inici. Són planificades anticipadament i són susceptibles de periodicitat. Aquestes operacions programades tenen per objecte mantenir els elements de la Via corresponents a l'obra civil, la senyalització vertical, les barreres de seguretat, el mobiliari, etc... en els nivells d'estat adients per assolir la seguretat i comoditat de l'usuari. En general, per a aquestes operacions programades s'estableixen unes freqüències o quanties recomanables, segons el Pla, i l'abast de l'execució es determinarà segons les necessitats que es desprenguin de les inspeccions prèvies.
- Actuacions No Programades: Treballs de manteniment de caràcter extraordinari que no poden ser objecte de programació prèvia, però que no necessiten d'una actuació d'emergència i que es poden executar amb una planificació mensual o conjuntament amb les actuacions programades.
- Actuacions d'Emergència: Treballs originats per incidències que afecten a la seguretat de l'usuari i que son d'objecte d'actuació immediata (primer dia i horari laboral) des de la seva comunicació. Inclou les actuacions de reparació i substitució d'elements danyats bruscament per l'ús de la Via i intervencions d'urgència per circumstàncies ambientals o del mateix ús de la Via.

Per dur a terme les actuacions, els treballs s'estructuren mitjançant capítols conceptuals i inclouen dos tipologies de Partides: amb Unitats que contemplen de forma general les despeses de ma d'obra i maquinaria i els materials necessaris; i d'altres Unitats sense materials per aquelles actuacions que no en necessiten.

Les actuacions no programades i d'emergència no implica cap sobre cost, ja que únicament fa referència a la intervenció en la seva temporalitat.

El contractista està obligat a realitzar les Operacions de Conservació programables o no programables que es detallen en el Pla.

Per a tot el que no estigui expressament establert en les esmentades operacions, seran aplicables les prescripcions que per a l'execució dels treballs i per a la qualitat dels materials estableixin els articles corresponents del vigent Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3), del Ministeri de Foment, i altres normes i reglaments sectorials que siguin d'aplicació.

Clàusula 6. Períodes d'execució dels treballs i Acta d'inici de Treballs

Clàusula 6.1 – Períodes d'execució dels treballs

L'execució dels treballs es podrà fer de forma general durant tot el termini del contracte però caldrà tenir en compte:

- No es podran executar desbrossades entre l'1 de març i 15 de juliol, període de reproducció i nidificació d'aus.
- La millor època de l'any per a la neteja i desembossament de guals i drenatges transversals és en el període estival (de juliol a setembre), quan el cabal del riu i les pluges solen ser més reduïts.
- Espai PEIN i XarxaNatura2000: s'evitaran actuacions, però si fos necessari caldria autorització prèvia del departament de Biodiversitat i Medi Natural dels Serveis Territorials de Barcelona de la Generalitat de Catalunya.
- S'establirà una limitació de l'horari de treball de 8 h a 20 h per motius acústics, excepte que hi hagi una incidència extraordinària que requereixi una reparació immediata per garantir la seguretat a la Via o que es necessiti tallar-la per evitar l'accés a l'usuari de manera imminent.
- Es tindran en compte altres regulacions que puguin afectar l'espai per on discórrer la Via, com les recollides a la resolució de l'avaluació d'impacte ambiental del projecte de construcció o les de l'autorització d'obres de l'ACA.

Serà causa de paralització immediata dels treballs l'incompliment de les condicions anteriors. Així mateix, aquest incompliment podrà donar lloc a penalització.

Clàusula 6.2 – Acta d'Inici dels Treballs

Un cop aprovat el preceptiu Pla de Seguretat i Salut i abans de l'inici dels treballs es signarà l'Acta d'Inici dels treballs que inclourà els següents annexos que es consideren contractuals:

- Annex 1 .- Identificació de la adreça de correu electrònic habilitada (**ACH**) i una línia de telèfon habilitada (**LTH**) de Diputació de Barcelona per l'execució dels treballs.
- Annex 2 .- Identificació de la adreça de correu electrònic habilitada (**ACH**) i una línia de telèfon habilitada (**LTH**) de l'empresa adjudicatària per l'execució dels treballs.
- Annex 3 .- Relació de personal adscrit al contracte. Haurà d'incloure la prevista en la Clàusula 16.1 – *Disposició de Mitjans humans Obligatòria* del present Plec.
- Annex 4 .- Relació de vehicles i maquinaria adscrita al contracte. Haurà d'incloure tant la prevista en la Clàusula 16.3 – *Disposició de materials Mitjans Obligatòria* del present Plec com els equips complementaris ofertats pel contractista (amb terminis de disposició si escau) i que han estat objecte de la valoració en la puntuació final de l'oferta.
- Annex 5.- Relació de trams de la Via (amb punt quilomètric inicial i final) que han de ser objecte de comunicació prèvia als Ajuntaments amb les adreces electròniques a les que hi ha que remetre els comunicats.

Clàusula 7. Àmbit dels treballs

L'Àmbit dels treballs queda definit en l'annex 1 "Àmbit d'actuació".

Per tal de determinar de forma més concreta i exacta l'inici i final de la Via cal utilitzar l'aplicació informàtica SITMUN (<https://sitmun.diba.cat/>), de caràcter públic. El contractista executarà els treballs dins dels àmbits definits en aquest àmbit, sent responsabilitat el contractista la comprovació de l'inici i final exacte de cada actuació abans de la realització de cada treball en base a aquesta aplicació.

Qualsevol treball executat fora de l'àmbit concret de cada via incloses en el contracte, així com l'eliminació del mateix, serà per compte i càrrec del contractista.

Clàusula 8. Comunicació de treballs en zones urbanes

Atès que l'execució dels treballs pot produir alteracions sobre la mobilitat, cal que els treballs que es realitzin a l'interior de les travesseres dels municipis siguin comunicats amb antelació als responsables de mobilitat de cada municipi.

A tal efecte, constarà con Annex de l'Acta d'Inici dels treballs, la relació de trams que son objecte de comunicació prèvia als Ajuntaments i les adreces de correu electrònic on cal comunicar els treballs. Qualsevol modificació de la mateixa al llarg de l'execució dels treballs serà comunicada a la **ACH** del contractista.

Serà responsabilitat del contractista dur a terme la comunicació de treballs en zones urbanes a les adreces electròniques facilitades de cada municipi amb una antelació mínima de 7 dies naturals de l'inici dels mateixos, per a les actuacions programades i no programades. Per a les actuacions d'emergència es farà la comunicació de seguida que s'hagi decidit fer-les. En aquesta comunicació, es posarà en copia a la **ACH** del Director dels Treballs.

La comunicació contindrà com a mínim les següents dades:

- Descripció dels treballs
- Data d'inici dels treballs
- Durada estimada dels treballs
- Horari de l'execució dels treballs
- Dades del responsable de l'equip de treball
- Afectació prevista sobre la circulació

Serà causa de paralització immediata dels treballs en aquella carretera la manca de la comunicació o l'incompliment del termini mínim establert. Així mateix, aquest incompliment podrà donar lloc a penalització.

Clàusula 9. Programació dels treballs

L'execució dels treballs a realitzar i la seva facturació, s'estructuren segons la tipologia d'actuació definida a la clàusula 5 d'aquest PPTP i amb les següents freqüències:

- Operacions programades: amb la freqüència definida al Pla.
- Operacions no programades: a criteri del Director dels Treballs i/o del representant de la Diputació de Barcelona, es podran agrupar les actuacions que no siguin urgents (d'emergència) per tal d'executar-les conjuntament amb caràcter mensual.
- Operacions d'emergència: son d'objecte d'actuació immediata.

Les operacions no programades es podran executar d'acord amb les següents etapes de caràcter mensual:

<i>Etapa</i>	<i>Data d'inici treballs</i>	<i>Data de finalització treballs</i>
1	1 d'octubre	31 d'octubre
2	1 de novembre	30 de novembre
3	1 de desembre	31 de desembre
4	1 de gener	31 de gener
5	1 de febrer	28 de febrer
6	1 de març	31 de març
7	1 d'abril	30 d'abril
8	1 de maig	31 de maig
9	1 de juny	30 de juny
10	1 de juliol	31 de juliol
11	1 d'agost	31 d'agost
12	1 de setembre	30 de setembre

Per part de la Direcció dels treballs, es facilitarà al contractista amb una antelació mínima de 15 dies a l'inici de cada etapa la relació d'actuacions no programades a realitzar per part del contractista en la següent etapa. Dins d'aquestes actuacions es podrà prioritzar l'execució o fixar la realització de certes tasques en dates concretes per tal de compatibilitzar-ho amb altres activitats.

Serà obligació del contractista l'execució total de la programació aportada per la Direcció dels treballs dins de l'etapa prevista sempre que el volum estimat dels treballs no superi el 10% de la consignació anual prevista, sent objecte de penalització el seu incompliment.

Clàusula 9.1 – Causes justificades d'incompliment de l'execució dels treballs

Als efectes de l'aplicació de les penalitats previstes en el Plec de Clàusules Administratives Particulars de la contractació, es considerarà que son causes justificades per l'incompliment de la programació prevista en una etapa les següents:

- Haver-se registrat més del 25% del termini efectiu d'una etapa en les vies objecte de treballs, condicions climatològiques adverses entenent com a tals les següents:
 - Temperatures fins les 12 h. del migdia inferiors a 5º quan es tracti d'execució d'operacions sensibles.
 - Temperatures elevades que activin de nivell vermell d'onades de calor.
 - Pluja

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic
Àrea d'Infraestructures i Territori

L'acreditació d'aquestes condicions s'efectuarà únicament en base a les dades de les estacions meteorològiques més properes a la zona de treballs, tant del Servei Català de Meteorologia com de l'Agència Estatal de Meteorologia.

- Causes alienes al contractista com pot ser robatori de maquinaria.
- Accident amb víctimes d'un dels equips de treball.
- Ordre expressa del Director dels Treballs.

Clàusula 10. Actuacions no Programades i emergències

Les actuacions d'emergència motivades per resposta a incidències viàries son d'execució immediata (primer dia i horari laboral) des del moment de comunicació a la **LTH** (línia de telèfon habilitada).

L'execució de les operacions no programades que no siguin urgents s'incorporaran a la programació de la següent etapa dels treballs.

En el cas que es tracti d'operacions no programades que revesteixin urgència seran comunicades a la **ACH** (adreça de correu habilitada) del contractista amb la indicació en la comunicació de la seva prioritat i termini màxim d'inici dels treballs. Les ordres rebudes en aquesta comunicació alteraran la programació prevista pel contractista donant-se prioritat al compliment del termini màxim d'execució indicat.

La incorporació d'actuacions no programades a la relació de treballs previstos per aquella etapa no donarà lloc a la modificació dels terminis i obligacions de l'etapa llevat que el volum estimat dels treballs no programats incorporats superi el 1% de la consignació anual prevista.

L'execució d'actuacions no programades seran abonades amb els mateixos conceptes de les operacions programades no donant lloc a cap tipus de pagament suplementari per les mateixes.

Clàusula 11. Execució dels treballs

Es obligació del contractista la comunicació a la **LTH** de la Direcció dels treballs de l'inici dels treballs en cada via així com la finalització dels mateixos. La comunicació d'inici i final es durà a terme el mateix dia en que es produeixi.

L'incompliment d'aquesta obligació pot donar lloc a l'aplicació de penalitzacions.

Clàusula 12. Terminis d'execució dels treballs

L'execució de les Operacions de Conservació s'ajustarà a la freqüència que s'estableixi en les programacions de cada etapa establertes en la Clàusula 9 del present Plec i les realitzarà el Contractista amb el personal, vehicles, maquinària i mitjans auxiliars ofertats, així com amb l'aportació dels materials necessaris, complint amb les prescripcions que per a cada Operació de Conservació s'indica a la Clàusula núm. 21 del present document de Condicions Tècniques.

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic
Àrea d'Infraestructures i Territori

L'horari per efectuar les Operacions de Conservació es fixarà d'acord amb el Director dels treballs, en les hores més adequades per evitar problemes d'ús de la Via, encara que això impliqui realitzar-les en hores nocturnes o festives, sense que això representi increment en el preu.

La senyalització de qualsevol perill per a l'usuari o atenció a incidències viàries haurà d'iniciar-se en el termini màxim d'una hora des del moment en el qual li sigui comunicada la seva existència a la **LTH**, entenent com a inici, la presència física d'un equip d'intervenció en el lloc de la incidència abans de 2 hores d'haver rebut la comunicació via telefònica o correu electrònic, sempre des de l'inici de la jornada laboral posterior a la comunicació.

Les Operacions de Conservació incloses en el present Contracte s'executaran i/o senyalitzaran, a criteri del Director del Treball o del promotor, en els terminis que indiquin les programacions de cada etapa establertes en la Clàusula 9 i, a més a més, el Director dels treballs podrà exigir l'inici de l'execució de les operacions incloses o no incloses en els esmentats plans, que a continuació s'enumeren, en els següents terminis:

- De forma immediata i sempre que existeixi la necessitat (en concret quan la incidència pugui afectar la seguretat de l'usuari): 01 - 15 - 16 - 19 - 20 - 21 - 22 - 45 - 46
- En un termini de 48 h.: 12 - 23 - 24 - 25 - 26 - 27 - 28 - 31 - 34 - 41 - 48

L'incompliment d'aquesta obligació pot donar lloc a l'aplicació de penalitzacions.

Així mateix, resta prohibit l'execució de qualsevol tipus de treball – llevat d'ordre expressa del Director del Treballs – en els períodes d'onades calor on s'hagi activat el nivell vermell. Aquesta limitació de treball no donarà lloc a cap tipus d'indemnització.

Clàusula 13. Acreditació dels treballs efectuats

Entre els dies 1 i 5 de cada mes per part del contractista es facilitarà a la Direcció dels treballs la proposta de relació valorada dels treballs efectuats. Aquesta relació s'haurà d'ajustar als models i programari de que disposi la Diputació de Barcelona. La manca d'una correcta complementació dels diferents models i formularia pot comportar la paralització de la tramitació de la relació valorada en tant aquests no siguin corregits.

No es podran realitzar pagaments a compte d'operacions de conservació amb treballs en execució sense finalitzar o que hagin de ser objecte de subsanacions o repassos.

La relació valorada ha de detallar les següents dades:

- Data d'inici dels treballs
- Data de finalització dels treballs
- Inici i final de l'àmbit d'actuació, amb el pk. de cada punt on s'ha actuat.
- Amidament de cada operació de conservació.

Entre el dia 5 i 10 de cada mes es procedirà a la validació per part de la Direcció dels Treballs de la proposta de relació valorada per tal que pugui ser emesa la corresponent factura.

Si de la validació en resulten incorreccions – ja sigui per l'existència de mala execució o per incorreccions en les dades aportades – es requerirà al contractista la seva subsanació que s'haurà de dur a terme en un termini màxim de 5 dies. En qualsevol cas, s'entén per mala execució

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic
Àrea d'Infraestructures i Territori

l'existència de qualsevol de les causes objecte d'incompliment indicades per cadascuna de les diferents operacions de conservació.

En el cas de discrepància en l'amidament aportat, es realitzarà un amidament conjunt entre Diputació de Barcelona i el Contractista comprovant-se el criteri d'amidament establert per cada Operació en el present Plec.

No donarà lloc a cas tipus d'indemnització o pagament motivat per l'endarreriment en la validació de la relació valorada per part de la Direcció dels treballs en tant aquesta necessiti de subsanacions per part del contractista, ja sigui per incorrecció en les dades com en els amidaments previstos.

Si el contractista executa treballs de dimensions més grans de les previstes o executés, sense autorització prèvia, treballs no programats, no té dret que se li aboni cap quantitat pels excessos que per aquests motius resultin executats, amb independència de la facultat del responsable de poder optar entre admetre allò executat o obligar-lo a efectuar les correccions que escaiguin.

Clàusula 14. Abonament de les Operacions de Conservació.

Els treballs objecte d'aquest PPT es valoraran per preus unitaris.

En aquests preus unitaris estan inclosos, a més de les despeses generals i del benefici industrial, sense que la relació sigui limitadora, sinó merament enunciativa, les despeses indirectes següents:

- Despeses de replanteig, control de materials i control de l'execució.
- Despeses de desplaçament i diagnosi de cada incidència.
- Vehicles, maquinària i equips necessaris per a l'execució de les operacions exposades en aquest plec.
- Transport de personal, materials i maquinària als llocs d'execució dels treballs, així mateix la instal·lació, el manteniment i la retirada de les corresponents instal·lacions, maquinària i utilatge.
- Lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària, instal·lacions i materials.
- Indemnitzacions i despeses produïdes per ocupacions temporals de terrenys o béns immobles.
- Reposició i reparació de camins i de serveis que afecti el contractista durant la realització dels treballs.
- Muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament dels serveis d'aigua, energia elèctrica, telèfon, gas, etc., necessaris per a l'execució dels treballs així com drets, taxes o imports de presa de corrent, comptadors i altres elements.
- Protecció dels abassegaments i dels propis treballs contra tota mena de deteriorament.
- El cost de tot material no inventariable necessari per a l'execució dels treballs, així com carburant, olis, greixos, anticongelants, reparació de pneumàtics i reparacions necessàries per al correcte funcionament de la maquinària, assegurances i també l'energia consumida per al funcionament de les instal·lacions.
- Els costos més alts originats pel fet d'haver de realitzar alguns dels treballs fora de la jornada laboral ordinària, inclosos dies festius i hores nocturnes, o per raó del lloc en què es duguin a terme, amb motiu d'emergència o d'haver de complir el programa de treball i els terminis acordats.

- Vestuari del personal.
- Conservació i policia de la zona de treballs durant la seva execució, així com el subministrament, la col·locació, la conservació i la retirada de senyals provisionals dins d'aquesta zona i de les zones de tercers afectades i en les zones d'inici i final dels treballs, d'acord amb la normativa aplicable, la guarda dels treballs i la vigilància d'afeccions a tercers, amb especial atenció al trànsit.
- Danys a tercers per motiu de la realització dels treballs.
- Pintura i retolació dels vehicles i maquinària, i identificació dels equips de treball.
- Establiment i manteniment del Centre de Manteniment amb el personal i equips necessaris, i alhora dels corresponents aparells de telecomunicació entre aquest i els diversos equips de treball.
- Mostreig i assaig de material i productes que es manifestin o el responsable consideri defectuosos, seguint les seves instruccions.
- Retirada de materials rebutjats, evacuació de restes i neteja general dels elements de la carretera després dels treballs, així mateix de les zones confrontants afectades.
- Transport i gestió de residus i deixalles a l'abocador autoritzat.
- Explotació i utilització de préstecs, pedreres, cabals i abocadors.
- Despeses d'obtenció i tramitació dels permisos i llicències necessaris per l'execució dels treballs, amb l'excepció de les expropiacions i afecció de serveis que fossin necessàries.
- Impostos, arbitris o taxes que gravin les activitats del contractista dins l'àmbit d'aquest Plec, incloses les despeses de la seva tramitació, excepte l'impost sobre el valor afegit (IVA).
- El cost dels mitjans necessaris per al compliment del Pla de Seguretat i Salut i la legislació vigent.

Les operacions s'abonaran aplicant als amidaments reals - amb les toleràncies indicades per cada unitat - exclusivament el preu que per cadascuna d'elles figura al Quadre de Preus del Contracte, considerant-se inclòs en el preu corresponent el personal, vehicles, maquinària mitjans auxiliars i materials necessaris per la seva correcta execució, no podent-se reclamar pagament addicional per cap concepte, així com tampoc per les despeses generals per als costos indirectes i per al benefici industrial.

S'estableix per cada operació de conservació un amidament mínim d'abonament per cada actuació programada executada al llarg d'una jornada corresponent com a mínim a l'1% de l'amidament anual previst per aquella operació de conservació.

Clàusula 15. Dotació de mitjans

El personal, les instal·lacions, material mòbil, maquinària, material no inventariable, energia i vestuari hauran de ser els suficients per executar els treballs de manteniment i conservació, segons criteri del Director dels Treballs i sempre complint si escau els mínims establerts per cada operació.

En les unitats on es defineix l'equip de treball, es considerarà com a mínims, la dotació de mitjans humans i materials prevista, no podent ser en cap cas inferior.

L'incompliment d'aquests mínims establerts serà objecte de penalització segons l'establert en el PCAP.

El contractista resta obligat a disposar per a l'execució del contracte els següents mitjans en tant sigui vigent l'execució de la present contractació:

15.1. Dotació de mitjans personals

- Delegat dels treballs, amb formació tècnica universitària (Enginyer de Camins, Enginyer tècnic d'obres públiques, Enginyer agrícola, Enginyer tècnic agrícola, Enginyer de forest, Enginyer tècnic de forests, Arquitecte, Arquitecte Tècnic, o equivalents) i dedicació parcial amb una experiència mínima en contractes de serveis de manteniment de camins i carreteres similars de 3 anys, que s'haurà d'acreditar a la presentació de documentació del licitador proposat com adjudicatari.
- 2 operaris amb la categoria d'Oficial 1a, amb una experiència mínima de 3 anys en manteniment i conservació de camins i carreteres en treballs similars a les previstos en el present Plec. Com a mínim un d'aquests operaris haurà de disposar de permís de circulació tipus C així com experiència demostrable en el domini i pràctica en l'ús de camions, motoanivelladora i maquinària.

Aquests mitjans, tenen el caràcter d'obligacions essencials als efectes prevists a l'article 211 de la LCSP i d'establir penalitats d'acord amb l'assenyalat en l'article 192.2 de la LCSP pel cas de que s'incompleixin per part de l'adjudicatari.

15.2. Dotació de mitjans materials

Al llarg de tota la vigència del contracte, l'adjudicatari haurà de disposar per l'execució el present contracte dels següents mitjans materials amb caràcter de mínims exigits:

Maquinària:

De manera habitual durant el període del contracte:

- 1 vehicle de tipus turisme i comercials lleugers del delegat dels treballs, amb distintiu ambiental C. Haurà de tenir una antiguitat màxima de 5 anys a l'inici del contracte.
- 1 vehicle de transport de material (furgoneta de la brigada) de potència mínima 90 CV i distintiu ambiental C, equipada amb pont de llums i odòmetre amb precisió mètrica. Haurà de tenir una antiguitat màxima de 5 anys a l'inici del contracte i equipada amb un joc (2 unitats) de senyals reflexives de 60 cm. classe reflectora RA2 muntats amb trípod segons la fitxa 1.7 del Manual de Ejemplos de Señalización de Obras Fijas del Ministerio de Fomento, per la senyalització d'incidències
- Maquinària petita i eines manuals (motoserra, desbrossadora de fil, trepant elèctric, martell picador, grup electrogen portàtil, etc.).

De manera puntual segons les necessitats concretes dels treballs:

- 1 tractor segador amb una potència mínima de 90 CV equipat amb braç segador d'ample mínim de 1,00 mts. Tal com s'ha indicat en l'apartat 16.1, pel funcionament del referit tractor disposarà d'un conductor i 2 operaris per tasques de senyalització pel funcionament del tractor o altres tasques.
- 1 retroexcavadora, amb pala, caçó de mitja canya i altres culleres per a rases.
- Maquinària específica: motoanivelladora, camions de transport, corró compactadora, camió grua, etc.

Aquesta maquinària i els terminis indicats tenen el caràcter d'obligacions essencials als efectes prevists a l'article 211 de la LCSP i d'establir penalitats d'acord amb l'assenyalat en l'article 192.2 de la LCSP pel cas de que s'incompleixin per part de l'adjudicatari.

Senyalització:

Durant l'execució de les actuacions s'haurà de senyalitzar adequadament la Via per a la seguretat dels propis treballadors i dels usuaris. Es podrà tancar l'ús de la Via si és necessari per a l'execució. La senyalització comptarà, com a mínim, dels següent mitjans materials:

- 2 jocs complets de senyalització d'obra de tamany mínim de 60 cm. i classe reflectora RA2 d'acord muntats amb trípod segons la fitxa 1.7 del Manual de Ejemplos de Señalización de Obras Fijas del Ministerio de Fomento.
- Cons de 50 cm.

Clàusula 16. Condicions dels mitjans

16.1. Mitjans personals

El contractista haurà de garantir a les persones treballadores adscrites a l'execució del contracte, i durant tota la seva vigència, l'aplicació i manteniment de les condicions laborals que estableixi el conveni col·lectiu de treball del sector de centres especials de treballadors discapacitats físics i/o sensorials de Catalunya llevat que l'empresa disposi de conveni propi d'empresa o apliqui als seus treballadors un conveni laboral que fixi unes condicions laborals millors per als seus treballadors, i garantirà la seguretat i la protecció de la salut al lloc de treball.

El personal serà en tot moment el necessari per a l'execució correcta de les Operacions de Conservació i de les Unitats Complementàries contractades, i el seu cost es considerarà inclòs en el preu ofertat per cadascuna d'elles.

Com a mínim, el 50% dels operaris que formin cada equip, haurà de disposar d'una experiència mínima de 3 anys en tasques de manteniment i conservació de camins i carreteres similars a les contemplades en aquest document.

El personal que realitzi les tasques d'aquest Contracte portarà vestits de color groc *valència*, amb franges de material reflectant, d'acord amb les instruccions que rebi del Director dels Treballs i del Coordinador de Seguretat i Salut, sempre segons la legislació vigent en matèria de seguretat i salut en el treball.

En les unitats on es defineix l'equip de treball, es considerarà com a mínim la dotació prevista, mai inferior.

El personal inclòs dins dels mitjans de disposició obligatòria hauran de ser els mateixos al llarg del període vigència del contracte, no podent-se substituir-se sense l'autorització del Director del Contracte, llevat de casos de força major.

En el cas d'absències obligades (per exemple, vacances), en tot moment hi haurà una permanència mínima del 50% dels operaris assignats de forma permanent de cada equip sent substituïts la resta per altres operaris de l'empresa per permetre el normal funcionament dels equips al llarg de tot el període.

En el cas d'absència del Delegat dels treballs, el contractista haurà d'habilitar un substitut en un termini màxim de 48 h. des de la seva absència en el cas que no fos prevista i prèviament a l'inici de la mateixa en cas de ser prevista.

Com a mínim el 50% del personal estaran formats per la empresa adjudicatària en l'ús d'aplicacions de missatgeria electrònica (WhatsApp) i Google Earth. Com a mínim el Delegat dels Treballs estarà format en l'aplicació informàtica SITMUN (<https://sitmun.diba.cat/>), de caràcter públic, no podent realitzar els treballs sense disposar d'aquests coneixements.

Davant de qualsevol accident que es pugui ocasionar per causa d'una senyalització dels treballs insuficient o inadequada, o per la manca de lliurament i ús dels mitjans adequats de protecció col·lectiva o individual (EPI) per part del personal propi i aliè, el contractista, en especial el Delegat dels Treballs, ha d'assumir la responsabilitat.

16.2. Vehicles i Maquinària

El cost de la maquinària i vehicles necessaris per a l'execució del contracte es considerarà inclòs en el preu ofertat per cadascuna de les Operacions de Conservació mentre no s'indiqui el contrari. En especial els vehicles de transport del personal fins a la zona de treballs es consideren inclosos dins de les despeses generals del contracte.

Tots els vehicles i maquinària utilitzades pel Contractista per l'execució dels treballs de manteniment d'aquest contracte, tindran llums llampegants que hauran de funcionar en els períodes de treball. A més, aquelles que circulin per carretera portaran la il·luminació exigida per la legislació vigent en matèria de circulació viària. Aquests vehicles hauran de disposar en tot moment dels serveis de manteniment que siguin necessaris i les assegurances i ITV en vigor.

En les unitats on es defineix l'equip de treball, es considerarà com a mínim, la dotació de mitjans prevista, mai inferior.

L'antiguitat dels vehicles i maquinaria requerida en el present document es considera com a antiguitat màxima i en qualsevol cas haurà de permetre en tot moment la circulació de tots els vehicles i maquinaria adscrita al contracte per la zones de baixes emissions, (ZBE) actualment definides i de les possibles ampliacions que es produeixin dins de l'àmbit dels treballs.

Per tal de fixar l'antiguitat dels vehicles que es limita la seva antiguitat, es prendrà des de la data de la primera matriculació fins la data de signatura de l'Acta d'inici dels Treballs definida en la clàusula 6 del present Document.

Tots els conductors de màquines i vehicles disposaran de comunicació amb el Centre de Comandament.

Tots els vehicles i maquinaria adscrita al contracte anirà proveït dels rètols i anagrames que determini la Direcció de la Diputació de Barcelona. Aquest cost es considera inclòs dins de les despeses generals del contracte.

Avaria dels mitjans a disposició del contracte.

Els mitjans materials assignats a l'execució del contracte, hauran d'estar en tot moment en perfecte estat de funcionament i amb les revisions obligatòries al dia.

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic
Àrea d'Infraestructures i Territori

En el cas d'avaria, reparacions obligatòries (ITV) o tasques de manteniment de la maquinaria que impliquin una aturada de la seva utilització superior a les 24 h., hauran de ser comunicades a la ACH del Director dels Treballs.

En el cas que l'aturada sigui motivada per tasques programades (revisions, ets) i estigui previst una aturada superior a les 48 h., es comunicarà amb 24 h. d'antelació, facilitant la matrícula o dades identificatives del vehicle o màquina substitutòria que haurà de ser de les mateixes característiques de l'inicial.

En el cas que es tracti de parades no programades (avaries), es comunicarà a la ACH del Director del Contracte tant bon punt es tingui coneixement disposant de 48 h. des del moment que s'ha produït l'avaria per la seva reparació o en el cas contrari per procedir a la seva substitució per un equip de similars característiques. Les dades del vehicle/màquina substitutòria serà comunicat igualment a la ACH del Director del Contracte abans de l'inici dels treballs.

16.3. Instal·lacions i Centre de Comandament

En rebre l'avís d'incidència a la **LTH** (línia de telèfon habilitada), en una de les vies incloses en el present contracte, l'Adjudicatari després d'analitzar-la, organitzarà l'equip necessari per senyalitzar i abalisar degudament el possible perill i seguidament subsanar-la. En el cas que la mateixa revesteixi certa complexitat tècnica, donarà avís a la Direcció dels treballs qui determinarà la manera de solucionar-la.

Els mitjans mínims dels que haurà de disposar el Centre de Comandament seran els següents:

- Telèfon fix al Centre de Comandament.
- Telèfon
- Connexió de dades d'alta velocitat.
- Ordinador

El cost dels mitjans descrits es considerarà inclòs en el preu ofertat.

16.4. Material no inventariable i energia

El cost de tot el material no inventariable necessari per l'execució del Contracte, així com els carburants, olis, greixos, anticongelants, elements fungibles tant del vehicle com dels complementos necessaris pel funcionament de la maquinària (en especial fulles), i l'energia pel funcionament de les instal·lacions, es consideraran incloses en el preu del quadre de preus del Contracte.

Igualment, els equips així com el software, consumibles, connexions telefòniques i de dades pels telèfons i tablets que cal portar cada equip, i altre equip addicional es consideren incloses en els preus del contracte.

El contractista haurà d'aportar tot el que sigui necessari a cada moment per executar els treballs contractats.

Clàusula 17. Abassegaments de material

Abans de 20 dies des de la data de signatura de l'Acta d'Inici dels Treballs i al llarg de tota la vigència del contracte, l'adjudicatari haurà de disposar com a mínim en tot moment en les seves instal·lacions

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic
Àrea d'Infraestructures i Territori

del centre de comandament o zona d'abassegament ubicat dins del sector el materials i quantitats indicats al Pla de Manteniment.

<i>Referència</i>	<i>Ut.</i>	<i>Descripció</i>	<i>Amid.</i>
VBA10019	ml	Barana d'alçada 110 cm.	50,0
VBA10020	ml	Barana d'alçada 140 cm.	10,0
VBA10023	ut	Senyal triangular P-20	4,0
VBA10024	ut	Senyal circular R-102	2,0
VBA10026	ut	Placa complementària per a senyals de trànsit	2,0
VBA10027	ut	Suport per senyals de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm.	12,0
VBA10030	ut	Pal de fusta octogonal per a senyalització orientativa	5,0
VBA10030	ut	Pal de fusta quadrat per a senyalització informativa	5,0
VBA10039	ut	Pilona de fusta abatible	5,0
VBA10031	ut	Separador de carril bici	5,0

Clàusula 18. Subcontractació

Cap part dels treballs no podrà ser subcontractada sense consentiment previ del Director dels Treballs.

Les sol·licituds per la subcontractació de qualsevol part dels treballs s'hauran de formular per escrit i acompanyar-se amb un termini que acrediti que l'organització que s'ha d'encarregar de la realització dels treballs que han de ser objecte de subcontractació està particularment capacitada i equipada per a la seva execució. S'haurà de concretar les operacions objecte de subcontractació i una estimació de l'import dels mateixos.

L'acceptació de la subcontracta no relleva al Contractista de la seva responsabilitat contractual.

Es compliran, a nivell general, les disposicions recollides a la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.

En tot cas, les empreses subcontractades han de disposar d'una organització pròpia i amb mitjans suficients per dur a terme l'activitat de què es tracti, sense que en cap cas es pugui produir cessió il·legal de persones treballadores.

La manca de compliment d'aquests requisits comportarà la paralització immediata dels treballs per part de la empresa subcontractada en tant no es regularitzi la situació.

Clàusula 19. Causes d'incompliment.

19.1. Causes d'incompliment d'obligacions essencials

Serà objecte d'incompliment de qualsevol de les següents obligacions considerades essencials en l'execució dels treballs:

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic
Àrea d'Infraestructures i Territori

- Incompliment o manca d'atenció a l'adreça de correu electrònic habilitada (**ACH**) o de la Línia de telèfon habilitada (**LTH**) d'acord amb els terminis establerts en la Clàusula 4 – *Relació del contractista amb l'Administració*.
- Incompliment o manca de disposició en els terminis fixats en qualsevol moment al llarg de l'execució del contracte dels mitjans humans adscrits al contracte segons la Clàusula 16 "*Dotació de mitjans a disposició de la Diputació de Barcelona*" i detallats en l'Annex 3 de l'Acta d'Inici dels Treballs, així com la manca de comunicació de qualsevol canvi o alteració de personal compromès en l'oferta presentada sense haver obtingut el vistiplau per part de la Diputació de Barcelona.

19.2. Causes d'incompliment d'altres obligacions

Serà incompliment qualsevol de les següents obligacions:

- Manca de comunicació de treballs en zones urbanes a les adreces electròniques facilitades de cada municipi i que constaran com a annex en l'Acta d'Inici dels Treballs, d'acord amb la Clàusula 8 – *Comunicació dels treballs en zones urbanes*.
- Manca de comunicació a la LTH (línia de telèfon habilitada) de la Direcció dels treballs de l'inici dels treballs així com la finalització dels mateixos, d'acord als terminis establerts a la Clàusula 11 – *Execució dels treballs*.
- Manca de compliment al final de cada etapa de l'execució de les tasques programades sense que es doni cap de les causes justificades d'incompliment previstes en la Clàusula 9.1 – *Causes justificades d'incompliment de l'execució dels treballs*.
- Manca de disposició dels volums d'abassegaments contemplats en la Clàusula 17 – *Abassegament de material*.
- Manca de compliment dels requisits de subcontractació previstos en la Clàusula 18 – "Subcontractació".
- Manca de senyalització de l'execució dels treballs d'acord amb la instrucció 8.3.-IC "Señalización de Obras" del Ministerio de Fomento i les especificitats introduïdes tant pel Director dels Treballs com pel Coordinador de Seguretat i Salut.
- Manca de compliment de les determinacions establertes pel Coordinador de seguretat i Salut i en especial les referides a limitacions de treballs per onades de calor.

19.3. Causes d'incompliment defectuós de la prestació

Serà incompliment defectuós de la prestació les següents causes:

- L'execució deficient de les unitats operacions de conservació entenent en qualsevol cas com execució deficient qualsevol de les causes indicades en cadascuna de les diferents operacions de conservació en l'apartat de "Causes d'incompliment".
- Aparició de vici ocults dins del termini de garantia dels treballs que s'estableix en caràcter general de 1 any des de la data de seva execució.

2.2 Operacions de Conservació

Es considera inclòs en la totalitat de les operacions indicades a continuació dins de les despeses generals del contracte - que en cap cas formaran part dels mitjans mínims establerts en les operacions quantificades per hora d'equip – entre d'altres els següents aspectes:

- Mitjans humans i materials necessaris per al desplaçament i diagnosi de cada incidència.
- Replanteig dels treballs.
- Mitjans humans i materials necessaris per la senyalització dels treballs.
- Mitjans necessaris de transport dels operaris fins el punt dels treballs.
- Treballs de comprovació dels amidaments executats, si escau.

La definició de cada actuació, juntament amb els criteris d'execució, d'amidament i la normativa de compliment obligatori associada, estan incloses al Document núm. 3 "Pla de manteniment".

DOCUMENT N° 3

PLA DE MANTENIMENT

Pla de manteniment de la Via Blava

Anoia Fase 1

**Jorba , Igualada , Santa Margarida de Montbui ,
Vilanova del Camí i La Pobla de Claramunt**

Redacció

Victor Manel Curto Hierro, ECCP

E3 SOLINTEG S.L.U.

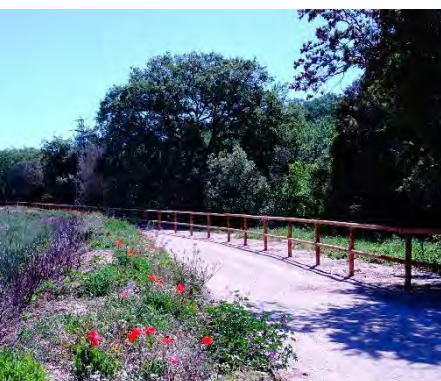
Gestió

Montserrat Tordera Vigas, ECCP

Responsable del projecte

Josep Calduch Gassó, ECCP

Responsable tècnic de Vies Blaves



Àrea d'Infraestructures i Territori

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

ÍNDEX

1. OBJECTE DEL PLA DE MANTENIMENT	2
2. ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS	2
3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES	2
4. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ	4
5. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS DE MANTENIMENT	6
5.1. MOVIMENTS DE TERRES	7
5.2. FERMS I PAVIMENTS	8
5.3. ESTRUCTURES	9
5.4. SISTEMA DE DRENATGE	9
5.5. PROTECCIONS I CONTENCIIONS	10
5.6. SENYALITZACIÓ I ACCESSOS	11
5.7. MOBILIARI	12
5.8. SEMBRES I PLANTACIONS	13
6. MITJANS PELS TREBALLS DE MANTENIMENT	14
6.1. PERSONAL	14
6.2. MAQUINÀRIA	15
6.3. MATERIALS	15
6.4. MITJANS AUXILIARS	18
7. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	18
8. VALORACIÓ DELS TREBALLS DE MANTENIMENT	19
9. DOCUMENTACIÓ DE CONSULTA PEL FUTUR MANTENIMENT	19
10. ANNEXOS	20
11. SIGNATURA	20

1. OBJECTE DEL PLA DE MANTENIMENT

El propòsit d'aquest Pla de Manteniment és la descripció dels treballs a efectuar durant l'exploració i conservació de les obres executades del "Projecte d'urbanització de la Via Blava Anoia Fase 1" per tal de conservar la vida útil dels elements construïts i garantir un nivell de servei i seguretat dels usuaris de la Via Blava.

S'inclouen també les tasques de manteniment que siguin necessàries per a l'ús específic com a Via Blava en els camins i estructures que ja eren existents amb anterioritat a l'execució de les obres de construcció. És a dir, les feines de conservació del ferm, drenatge, baranes i neteges del camí per tal la via pugui ser usada amb seguretat i comoditat per a vianants i ciclistes.

2. ANTECEDENTS ADMINISTRATIS

Els antecedents administratius a tenir en compte per al present Pla de Manteniment es recullen en la següent relació:

- El juliol de 2020 es va aprovar definitivament el Pla Director Urbanístic de les Vies Blaves Barcelona (PDU).
- El juliol de 2022 es va aprovar definitivament el "Projecte d'urbanització de la Via Blava Anoia Fase 1".
- El febrer de 2023 es van iniciar les obres d'execució i van finalitzar el març de 2024, amb excepció de les actuacions de plantacions que van ser suspeses degut al decret de sequera i que, finalment, es van executar el novembre i desembre de 2024.

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

L'àmbit de l'actuació del "Projecte d'urbanització de la Via Blava Anoia Fase 1" comprèn els terrenys propers al riu Anoia, en el tram que discorre entre el nucli urbà de Jorba i el límit sud del terme municipal de la Pobla de Claramunt. El Projecte, doncs, afecta els municipis de Jorba, Santa Margarida de Montbui, Igualada, Vilanova de Camí i la Pobla de Claramunt, tots ells situats a la comarca de l'Anoia (Barcelona), i integrants (juntament amb els municipis d'Òdena i de Castellolí), de la Mancomunitat Intermunicipal de la Conca d'Òdena (MICOD, en endavant).



En conjunt, les actuacions que es proposen es defineixen en un recorregut de 19 km al llarg del riu Anoia, i en una amplada que varia entre 0 i 500 m de distància respecte l'eix del riu. L'àmbit del Projecte s'insereix en la unitat hidromorfològica, geogràfica i paisatgística de la Conca d'Òdena.

Les actuacions que proposa el Projecte per assolir el objectius són les següents:

- Actuacions per a la recuperació d'una xarxa de camins fluvials.
- Actuacions d'integració de la Via Blava (Zones d'Integració Paisatgística) i actuacions de millora ambiental i paisatgística dels marges de ribera (Zones de Recuperació de l'Espai Fluvial).
- Actuacions de millora de l'accessibilitat al riu des de la ciutat.

El projecte defineix un traçat concret, segons el PDU, així com les seves característiques constructives principals (si es tracta de trams de nova obertura, o bé condicionament de camins existents, etc.). També es localitzen els punts d'interès singular (miradors), així com els àmbits en els quals es proposen actuacions d'integració paisatgística i millora de l'entorn natural.

La Via Blava inclou trams de camí i estructures que ja eren existents amb anterioritat a l'execució de les obres de construcció, segons el traçat qualificat en el Pla Director Urbanístic de les Vies Blaves Barcelona (PDU). Les estructures anteriorment existents per les quals la traça passa per sobre són les incloses a la taula següent:

Municipi	pk	Tipus
Jorba	0+440	Gual
Igualada - Sta. Margarida	8+425	Gual
Igualada - Sta. Margarida	9+225	Gual
Sta. Margarida	10+065	Gual
Sta. Margarida - Vilanova	10+225	Gual
Vilanova	12+228	Gual
Vilanova	12+488	Pont
La Pobla	14+096	Tub
La Pobla	14+516	Pont
La Pobla	15+246	Tub
La Pobla	16+312	Passarel.la
La Pobla	16+712	Passarel.la
La Pobla	16+912	Passarel.la
La Pobla	18+036	Gual
La Pobla	18+476	Tub
La Pobla	20+496	Tub

Les tasques de manteniment d'aquestes estructures seran les necessàries per a l'ús específic com a Via Blava.

En l'annex núm. 1 s'inclou l'**Ambit d'Actuació** pels treballs de manteniment.

4. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ

Els treballs executats per la construcció de la Via Blava es poden resumir en:

- Treballs previs i demolicions de petites construccions, tanques, guals, etc.
- Esbrossades de la traça. Aquestes tasques no estan permeses durant els mesos de març a juny per minimitzar l'efecte en la nidificació d'aus en l'àmbit proper a les obres.
- Moviments de terres, principalment:
 - Excavacions de terra vegetal i de terreny per a formació de plataforma, de 3,0m d'amplada en gran part de la traça i de 2,5m en alguns trams per minimitzar l'impacte ambiental.
 - Formació de mota de terra vegetal excavada de la traça al lateral per a delimitar la via dels camps de conreu i horts.
 - Execució d'esplanada de 40cm d'espessor amb material d'aportació
 - En les zones properes al riu on hi havia acumulació d'aigua en el subsol i el terreny no tenia capacitat portant s'ha excavat 50cm de terreny per sota de l'esplanada i s'ha reomplert amb material petri groller.

- Execució de capa de ferm de 20 cm d'espessor amb material granular amb barreja de tot-u i sauló.
- Estabilitzat del ferm amb ciment en les zones dins de domini hidràulic, tenint confinat el paquet de ferm per ambdós costats amb rodons de castanyer i estakes clavades.
- Estabilitzat del ferm amb ciment en les zones amb forta pendent longitudinal delimitant el ferm per taulons de pi en el costat per on vessa l'escorrentiu superficial.
- Fresat i reposat la capa de ferm bituminós en el camí del Figuerot (Jorba).
- Construcció d'un mur d'escullera concertada de contenció del desmunt del Turó d'en Bas (Santa Margarida de Montbui).
- Construcció de guals de creuament de la Via Blava sobre el riu Anoia, amb calaixos prefabricats de formigó i llosa superior de formigó armat amb protecció d'escullera gran per conformar les aletes i el mantell aigües avall:
 - 4 marcs de 2,0x2,0m interiors en el gual de Fabrica Vella, gual de la Maça i gual de Tudela.
 - 3 marcs de 2,5x2,0m interiors en el gual del Molí del Boix.
- Construcció de gual de Lledó de creuament de la Via Blava sobre el riu Anoia amb plataforma elevada de formigó armat i lloses prefabricades, recolzada sobre estreps micropilotats, amb protecció d'escullera per conformar les aletes.
- Instal·lació de tubs de 80cm de diàmetre per obres de drenatge transversal d'aigües d'escorrentiu de torrents.
- Construcció de tàlvegs formigonats en els punts de creuament d'aigües d'escorrentiu dels camps de conreu.
- Fabricació a taller i instal·lació de la passarel·la metàl·lica de Rigat de creuament de la Via Blava sobre la riera de Castellolí, recolzada sobre estreps micropilotats, amb protecció d'escullera en els estreps.
- Instal·lació de baranes de protecció dels desnivells laterals de la plataforma de la Via Blava:
 - Barana de 110cm d'alçada amb 3 travessers de fusta.
 - Barana de 140cm d'alçada amb 3 travessers de fusta i reixeta metàl·lica.
- S'ha completat el tancament perimetral del ferrocarril amb malla de simple torsió de 2,0m d'alçada quan discorre enganxat a la Via Blava.
- Col·locació de pantalles de proteccions per a possibles despreniments davant de talussos inestables situats prop de la Via Blava amb perfil IPN de 1,6m d'alçada i cables i malla de triple torsió.
- Instal·lació de senyals de codi en les cruïlles de la traça nova de Via Blava amb els camins existents.
- Instal·lació de pilones de fusta (una fixa al lateral i una abatible al centre) en els accessos als trams de Via Blava exclusiva per vianants i ciclistes respecte els camins compartits.

- Pintat de franja blava amb pictogrames en el paviment asfàltic del camí del Figuerot de Jorba i en el polígon industrial de Vilanova del Camí (aquest amb separadors respecte el carrer).
- Instal·lació de mobiliari de fusta (bancs, aparcabicis i taula de pícnic) en els miradors al llarg de la Via Blava (Mare de Deu de la Sala, Can Rexachs, Capetes, Moli del Boix, Turó d'en Bas, passarel·la de Rigat, pont de la Boixera, Sant Procopi, Can Solà, Macarulla i la Rata).
- Instal·lació de la senyalització d'orientació i d'informació de seguretat i turística a l'usuari al llarg de tota la Via Blava.
- Actuacions de millora ambiental i mesures compensatòries:
 - Esbrossada de canya americana (*Arundo donax*) amb extracció dels rizomes, trituració i incorporació al terreny dins de la pròpia obra.
 - Hidrosembra de capa herbàcia amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona.
 - Plantació d'espècies arbòries i arbustives en l'entorn de la via Blava a les zones d'interès paisatgístic (ZIP) i les zones de recuperació d'espai fluvial (ZREF).

5. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS DE MANTENIMENT

Segons la descripció anterior dels treballs de construcció es poden agrupar en diversos grups assimilables les unitats d'obra executades que recullen en la següent relació:

- Treballs previs i demolicions.
- Moviments de terres.
- Fers i paviments.
- Estructures.
- Sistema de drenatge.
- Proteccions i contencions.
- Senyalització i accessos.
- Mobiliari.
- Sembres i plantacions.

En base a les unitats d'obra executades durant els treballs de construcció es deriven els treballs de manteniment associats que recullen en la següent relació:

- Treballs previs i demolicions:
 - No comporta actuacions de manteniment, , però s'ha inclòs en el Pla la possible retirada d'abocaments incontrolats.
- Moviments de terres:
 - Retirada i neteja d'arrossegaments de terres.
 - Reposició de mota amb terres vegetals.
 - Reparació de la plataforma de la traça.

- Firms i paviments:
 - Reperfilat de la rasant de la traça.
 - Reparació del ferm granular.
 - Reparació del ferm estabilitzat.
- Estructures:
 - Reparació i/o desembossament de guals.
 - Repintat de passarel·la metàl·lica.
- Sistema de drenatge:
 - Reposició i/o neteja de cunetes vegetals.
 - Reparació i/o desembossament d'elements transversals.
- Proteccions i contencions:
 - Reparació o reposició de baranes de fusta.
 - Reparació o reposició de pantalles de protecció de talussos.
- Senyalització i control d'accessos:
 - Reparació, reposició i neteja dels senyals verticals de codi.
 - Reparació, reposició i neteja dels senyals d'orientació i d'informació.
 - Reparació o reposició de les pilones dels accessos.
 - Reparació o reposició dels separadors de carril bici.
 - Repintat de la franja blava i les marques vials.
- Mobiliari:
 - Reparació, reposició o neteja de bancs i aparcabicis.
- Sembres i plantacions:
 - Segar dels marges i motes.
 - Tallada d'arbres i/o poda de branques.
 - Reg de manteniment dels peus plantats.

A banda de les partides anteriors, també s'inclouen en aquest Pla d'altres neteges d'elements del camí, tals com el paviment de franja blava o els diversos senyals instal·lats.

5.1. MOVIMENTS DE TERRES

En general, en qualsevol de les tasques de manteniment que es detallaran a continuació, les terres retirades es podran carregar i dipositar dins de la franja expropiada de la Via Blava, o es portaran a abocador si s'escau.

Excepcionalment, en els guals, les terres retirades també es podran carregar i dipositar dins de les planes d'inundació que estiguin excessivament erosionades, o es portaran a abocador si s'escau.

Els treballs de manteniment en moviment de terres es recullen en la següent relació:

- **Retirada i neteja d'arrossegaments de terres**

- S'ha d'efectuar la retirada i neteja de les terres arrossegades cap a la traça després de cada esllavissada de terreny lateral (motes, talussos...).
- **Reposició de mota amb terres vegetals**
 - S'ha d'efectuar la reparació o reconstrucció de la mota amb terres vegetals després de cada esllavissada de terreny
 - Les terres necessàries podran ser d'aportació externa o de la pròpia Via Blava, i s'aplicarà el control de qualitat adient per garantir el grau de compactació.
- **Reparació de la plataforma de la traça**
 - S'ha d'efectuar la reparació o reconstrucció dels terraplens o dels desmunts de la traça després de cada esllavissada de terreny.
 - Les terres necessàries podran ser d'aportació externa o de la pròpia Via Blava, i s'aplicarà el control de qualitat adient per garantir el grau de compactació.

5.2. FERMS I PAVIMENTS

Els treballs de manteniment en ferms i paviments es recullen en la següent relació:

- **Reperfilat de la rasant de la traça**
 - S'ha d'efectuar el perfilat de la rasant de la traça amb freqüència anual, o després d'un episodi de pluges amb erosió.
- **Reparació del ferm granular**
 - S'ha d'efectuar la reparació del ferm granular després d'un episodi de pluges amb erosió.
 - La reparació del ferm serà amb material granular d'aportació (barreja de tot-u i sauló de granulometria similar a l'existent) i s'aplicarà el control de qualitat adient per garantir el grau de compactació.
- **Reparació del ferm estabilitzat**
 - S'ha d'efectuar la reparació del ferm estabilitzat cada vegada que sigui necessari.
 - La reparació del ferm serà amb tot-u estabilitzat amb el 3% de ciment en pes, actuant en pastilles de treball entre junta i junta, i s'aplicarà el control de qualitat adient per garantir el grau de compactació.
 - S'haurà de comprovar i, si cal, reparar o restituir l'encintat lateral de troncs de castanyer o de taulons de pi.

- La reparació o restitució dels troncs o taulons serà amb fustes que disposin de certificat de conformitat de la cadena de custòdia de productes forestals conforme PEFC.

5.3. ESTRUCTURES

Els treballs de manteniment en estructures es recullen en la següent relació:

- **Reparació localitzada d'elements de formigó.**
 - S'ha d'efectuar la reparació de l'estructura després d'algun impacte o degradació del formigó detectada que pugui afectar la durabilitat
 - S'ha d'efectuar la retirada de restes i neteja de la llera aigües amunt del gual amb freqüència semestral (abans de la primavera i abans de la tardor), o després d'un episodi de pluges amb erosió
- **Repintat de passarel·la metàl·lica**
 - S'ha d'efectuar el repintat de l'estructura metàl·lica amb freqüència desenal o quan sigui necessari anteriorment si es detecta un desgast superficial
 - La capa de pintura d'acabat serà del color de l'existent (ral 7022)
 - El repintat dels perfils metàl·lics serà posterior al decapat, neteja i preparació de la superfície a tractar, aplicant les capes de pintura que correspongui, i s'aplicarà el control de qualitat adient per garantir el gruix del recobriment
 - S'ha d'efectuar la retirada de restes i neteja de la llera aigües amunt de la passarel·la amb freqüència semestral (abans de la primavera i abans de la tardor), o després d'un episodi de pluges amb erosió

5.4. SISTEMA DE DRENATGE

En general, s'ha de comprovar l'estat del sistema de drenatge després d'un episodi de pluges intenses o amb molta acumulació de precipitació, i també efectuar una campanya preventiva de comprovació de l'estat a l'entorn dels guals abans d'episodi de pluja prevista.

Els treballs de manteniment en sistema de drenatge es recullen en la següent relació:

- **Reposició i/o neteja de cunetes vegetals**
 - S'ha d'efectuar la reposició i/o neteja de les cunetes vegetals amb freqüència anual, o reparació després d'un episodi de pluges amb erosió.
 - La reparació de les cunetes vegetals serà amb terra vegetal i malla de coco, si s'escau.

- S'ha de comprovar l'estat de les cunetes després d'un episodi de pluges amb erosió dels talussos o fers i, si cal, efectuar la retirada de les terres arrossegades cap a la cuneta.
- En genèric, s'ha d'efectuar la retirada de les terres arrossegades cap a la cuneta, amb freqüència semestral (a la primavera i a la tardor).
- **Reparació i/o desembossament d'elements transversals**
 - S'ha d'efectuar la retirada de les terres arrossegades als elements transversals de drenatge (tàlvegs formigonats o tubs) amb freqüència anual, o després d'un episodi de pluges amb erosió.
 - S'ha d'efectuar la reparació dels elements transversals de drenatge després d'un episodi de pluges amb erosió.
 - La reparació es centrarà principalment en l'entrada i sobretot la sortida aigües avall per minimitzar xaragalls i evitar esvorancs.

5.5. PROTECCIONS I CONTENCIIONS

Els treballs de manteniment en proteccions i contencions es recullen en la següent relació:

- **Reparació o reposició de baranes de fusta**
 - S'ha d'efectuar la revisió de les baranes de fusta amb freqüència anual, sobretot comprovant la solidesa de la fonamentació i les fixacions cargolades, reparant les que estiguin afluixades, malmeses o en estat de degradació que no aguantaran fins a la següent revisió.
 - També s'ha d'efectuar la reparació puntual i concreta de les baranes de fusta malmeses per causes imprevistes, per accidents o per vandalisme.
 - La reparació o reposició de les baranes serà amb fustes que disposin de certificat de conformitat de la cadena de custòdia de productes forestals conforme PEFC, i mentre no s'efectuï la reposició dels elements malmesos, cal deixar la longitud afectada amb senyalització provisional, ben protegida, amb abalisament i en condicions estables i de seguretat enfront dels usuaris de la Via Blava.
- **Reparació o reposició de pantalles de protecció de talussos**
 - S'ha d'efectuar la revisió de les pantalles de protecció de talussos amb freqüència anual, sobretot comprovant la solidesa de la fonamentació i les fixacions cargolades, reparant les que estiguin afluixades, malmeses o en estat de degradació que no aguantaran fins a la següent revisió.
 - També s'ha d'efectuar la reparació puntual i concreta de les pantalles de protecció de talussos malmeses per causes imprevistes, per accidents o per vandalisme.

- La reparació o reposició de les pantalles de protecció de talussos serà amb els mateixos materials que en l'execució inicial, i mentre no s'efectuï la reposició dels elements malmesos, cal deixar la longitud afectada amb senyalització provisional, ben protegida, amb abalisament i en condicions estables i de seguretat enfront dels usuaris de la Via Blava.

5.6. SENYALITZACIÓ I ACCESSOS

Els treballs de manteniment en senyalització i accessos es recullen en la següent relació:

- **Reparació, reposició i neteja dels senyals verticals de codi**
 - S'ha d'efectuar la revisió dels senyals verticals de codi amb freqüència anual, sobretot comprovant la solidesa de la fonamentació i les fixacions cargolades, reparant les que estiguin afluixades, malmeses o en estat de degradació que no aguantaran fins a la següent revisió.
 - També s'ha d'efectuar la reparació puntual i concreta dels senyals verticals de codi malmeses per causes imprevistes, per accidents o per vandalisme.
 - La reparació o reposició dels senyals verticals de codi serà amb els mateixos materials que en l'execució inicial, i mentre no s'efectuï la reposició dels elements malmesos, cal deixar l'àmbit afectat amb senyalització provisional, ben protegida, amb abalisament i en condicions estables i de seguretat enfront dels usuaris.
 - S'ha d'efectuar la neteja dels senyals verticals amb freqüència anual, sobretot per garantir el nivell de retroreflectància, i també després de pintades vandàliques.
- **Reparació, reposició i neteja dels senyals d'orientació i d'informació**
 - S'ha d'efectuar la revisió dels senyals d'orientació i d'informació amb freqüència anual, sobretot comprovant la solidesa de la fonamentació i les fixacions cargolades, reparant les que estiguin afluixades, malmeses o en estat de degradació que no aguantaran fins a la següent revisió.
 - També s'ha d'efectuar la reparació puntual i concreta dels senyals d'orientació i d'informació malmeses per causes imprevistes, per accidents o per vandalisme.
 - La reparació o reposició dels senyals d'orientació i d'informació serà amb els mateixos materials que en l'execució inicial, i els suports seran amb fustes que disposin de certificat de conformitat de la cadena de custòdia de productes forestals conforme PEFC, i mentre no s'efectuï la reposició dels elements malmesos, cal deixar l'àmbit afectat amb senyalització provisional, ben protegida, amb abalisament i en condicions estables i de seguretat enfront dels usuaris.

- S'ha d'efectuar la neteja dels senyals verticals amb freqüència anual i també després de pintades vandàliques.
- **Reparació o reposició de les pilones dels accessos**
 - S'ha d'efectuar la revisió de les pilones dels accessos amb freqüència anual, sobretot comprovant la solidesa de la fonamentació, les fixacions cargolades i la presència dels elements retroreflectants, reparant les que estiguin afluixades, malmeses o en estat de degradació que no aguantaran fins a la següent revisió.
 - També s'ha d'efectuar la reparació puntual i concreta de les pilones dels accessos malmeses per causes imprevistes, per accidents o per vandalisme.
 - La reparació o reposició de les pilones dels accessos serà amb fustes que disposin de certificat de conformitat de la cadena de custòdia de productes forestals conforme PEFC, i mentre no s'efectuï la reposició dels elements malmesos, cal deixar l'àmbit afectat amb senyalització provisional, ben protegida, amb abalisament i en condicions estables i de seguretat enfront dels usuaris.
- **Reparació o reposició dels separadors de carril bici**
 - S'ha d'efectuar la revisió dels separadors de carril bici amb freqüència anual, sobretot comprovant la solidesa de la fonamentació, les fixacions cargolades i la presència dels elements retroreflectants, reparant les que estiguin afluixades, malmeses o en estat de degradació que no aguantaran fins a la següent revisió.
 - També s'ha d'efectuar la reparació puntual i concreta dels separadors de carril bici malmeses per causes imprevistes, per accidents o per vandalisme.
 - La reparació o reposició dels separadors de carril bici serà amb els mateixos materials que en l'execució inicial, i mentre no s'efectuï la reposició dels elements malmesos, cal deixar l'àmbit afectat amb senyalització provisional, ben protegida, amb abalisament i en condicions estables i de seguretat enfront dels usuaris.
- **Repintat de la franja blava i les marques vials**
 - S'ha d'efectuar el repintat de les marques vials amb freqüència quinquennal o quan sigui necessari i amb freqüència inferior, sobretot si es detecta un desgast superficial que disminueixi la funcionalitat i seguretat dels usuaris.

5.7. MOBILIARI

Els treballs de manteniment en mobiliari es recullen en la següent relació:

- **Reparació, reposició o neteja de bancs i aparcabiscis**

- S'ha d'efectuar la revisió del mobiliari amb freqüència anual, sobretot comprovant la solidesa de la fonamentació i les fixacions cargolades, reparant les que estiguin afluixades, malmeses o en estat de degradació que no aguantaran fins a la següent revisió.
- També s'ha d'efectuar la reparació puntual i concreta del mobiliari malmès per causes imprevistes, per accidents o per vandalisme.
- La reparació o reposició del mobiliari serà amb fustes que disposin de certificat de conformitat de la cadena de custòdia de productes forestals conforme PEFC, i mentre no s'efectuï la reposició dels elements malmesos, cal deixar la longitud afectada amb senyalització provisional, ben protegida, amb abalisament i en condicions estables i de seguretat enfront dels usuaris.
- S'ha d'efectuar la neteja del mobiliari després de pintades vandàliques.

5.8. SEMBRES I PLANTACIONS

Els treballs de manteniment en sembres i plantacions es recullen en la següent relació:

- **Sega dels marges i motes**

- S'ha d'efectuar la sega de vegetació a l'entorn de la traça, amb freqüència semestral (a la primavera i a la tardor).
 - La sega pot ser mecànica efectuada amb tractor amb capçal, o manual efectuada amb talladora de fil, però sempre respectant els peus d'arbustos i arbres que hi hagi dins d'aquesta franja.
 - Les restes vegetals es podran incorporar al propi terreny dins la franja expropiada de la Via Blava si no dificulten l'ús de la mateixa i no suposen un efecte negatiu mediambiental, o s'hauran de carregar, transportar i dipositar a abocador, si s'escau.

- **Tallada d'arbres i/o poda de branques**

- S'ha d'efectuar la tallada d'arbres amb perill de caiguda, la poda de branques i l'esbrossada de vegetació que envaeix la Via Blava, amb freqüència anual.
 - L'esbrossada pot ser mecànica efectuada amb tractor amb capçal, o manual efectuada amb talladora de fil, però sempre respectant la època de l'any de nidificació d'aus (des de març fins a juliol, ambdós inclosos).
 - Les restes vegetals degudament triturades es podran incorporar al propi terreny dins la franja expropiada de la Via Blava si no dificulten l'ús de la mateixa i no suposen un efecte negatiu

mediambiental, o s'hauran de carregar, transportar i dipositar a abocador, si s'escau.

- **Reg de manteniment dels peus plantats**

- S'ha d'efectuar el reg de manteniment de les plantacions, una vegada superat el primer any de manteniment (que és a càrrec del contractista de l'obra executada de la Via Blava).
 - Es consideren 8 regs dels peus d'espècies arbòries i arbustives, repartits en el període des d'abril fins a setembre, segons la distribució temporal següent:

GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DES
			1	1	1	2	2	1			

- Aquesta distribució de regs s'ha d'ajustar en funció de l'evolució meteorològica (temperatura i precipitació) de cada any
- Els regs s'aplicaran fins que quedi garantida la supervivència de les espècies plantades amb la climatologia natural

En l'annex núm. 2 s'inclou la **Taula Resum** dels treballs de manteniment, i en l'annex núm. 4 s'inclou la **Plec de condicions tècniques** dels treballs de manteniment.

6. MITJANS PELS TREBALLS DE MANTENIMENT

L'empresa haurà de disposar dels mitjans humans i materials necessaris per al correcte desenvolupament de les tasques necessàries per donar el servei contractat. El material i maquinària haurà d'estar ubicat durant la durada del contracte en municipis de la comarca de l'Anoia. L'empresa haurà de disposar, com a mínim, dels recursos recopilats en la següent relació:

6.1. PERSONAL

Per al desenvolupament dels treballs de manteniment de la Via Blava es considera necessari el personal mínim, que recullen en la següent relació:

- **1 cap de treballs de manteniment**
 - Dedicació parcial.
 - Titulació tècnica o superior.
 - Experiència en treballs de manteniment.
- **1 brigada de 2 persones per treballs de manteniment**
 - Dedicació necessària per tal d'executar qualsevol de les tasques de manteniment anteriorment descrites.

Tot el personal associat al contracte de manteniment estarà equipat amb els EPIs corresponents per a cada tipus de treball a realitzar, i amb la formació i informació en matèria de seguretat i salut i de medi ambient adient.

6.2. MAQUINÀRIA

Per al desenvolupament dels treballs de manteniment de la Via Blava es considera necessària la maquinària mínima, que recullen en la següent relació:

- **1 vehicle compatible amb el transit per camins, pel cap de treballs.**
- **1 vehicle de transport de materials, per la brigada de manteniment.**
- **Maquinaria petita i eines manuals** (motoserra, desbrossadora de fil, trepant elèctric, martell picador, grup electrogen portàtil...).

També s'han de considerar maquinaria específica, amb dedicació parcial, en funció dels treballs a realitzar que recullen en la següent relació:

- 1 tractor equipat amb element desbrossador hidràulic muntat al mateix tractor.
- 1 retroexcavadora, amb pala, caço de mitja canya i altres culleres per rases.

En cas de ésser necessari per treballs puntuals específics, de manera puntual també caldrà considerar motoanivelladora, camions de transport, corró compactadora, camió grua i tota la maquinària necessària per realitzar els treballs en el termini indicat, amb el detall de les característiques geomètriques, mecàniques i de tot tipus que serà descrita pel mantenidor.

Tota la maquinària haurà d'estar dotada de tots els elements reglamentaris de seguretat, tant per al personal que la manipuli com per als usuaris, i disposarà de marcatge CE o ITV vigent.

Tot el personal associat al contracte de manteniment que hagi de manipular vehicles o maquinaria ha d'estar format per a la seva utilització i ha de disposar de l'autorització per part de l'empresa de manipulació de la màquina o eina concreta.

6.3. MATERIALS

Per al desenvolupament dels treballs de manteniment de la Via Blava es considera necessari un abassegament mínim de materials, que recullen en la següent relació:

- **Moviments de terres**
 - Retirada i neteja d'arrossegaments de terres.
 - NO son necessaris nous materials per aquests treballs.
 - Reposició de mota amb terres vegetals.
 - NO son necessaris nous materials per aquests treballs.
 - Reparació de la plataforma de la traça.
 - Potser seran necessaris nous materials per la reconstrucció de la plataforma, però degut al tipus d'actuació de manteniment NO és

imprescindible un abassegament de terres fins que s'hagi d'executar els treballs.

- **Ferms i paviments**

- Reperfilat de la rasant de la traça.
 - NO son necessaris nous materials per aquests treballs.
- Reparació del ferm granular.
 - Si seran necessaris nous materials per la reparació del ferm granular, però degut al tipus d'actuació de manteniment NO és imprescindible un abassegament de la barreja de tot-u i sauló fins que s'hagi d'executar els treballs.
- Reparació del ferm estabilitzat.
 - Si seran necessaris nous materials per la reparació del ferm estabilitzat, però degut al tipus d'actuació de manteniment NO és imprescindible un abassegament de la barreja de tot-u i sauló ni del ciment fins que s'hagi d'executar els treballs.

- **Estructures**

- Reparació i/o desembossament de guals.
 - NO son necessaris nous materials per aquests treballs.
- Repintat de passarel·la metàl·lica.
 - Si seran necessaris nous materials per al repintat de la passarel·la, però degut al tipus d'actuació de manteniment NO és imprescindible un abassegament de pintura fins que s'hagi d'executar els treballs.

- **Sistema de drenatge**

- Reposició i/o neteja de cunetes vegetals.
 - NO son necessaris nous materials per aquests treballs.
- Reparació i/o desembossament d'elements transversals.
 - NO son necessaris nous materials per aquests treballs.

- **Proteccions i contencions**

- Reparació o reposició de baranes de fusta.
 - Si seran necessaris nous materials per la reposició de baranes, i per al bon funcionament del manteniment és imprescindible un abassegament de **50m de la longitud de barana de 110cm d'alçada i 10m de la longitud de barana de 140cm.**
 - També serà necessari una longitud mínima de **50m de tanca provisional d'obra**, mentre no s'executin els treballs de reposició de les baranes afectades.
- Reparació o reposició de pantalles de protecció de talussos.
 - Si seran necessaris nous materials per la reparació de les pantalles de protecció, però degut al tipus d'actuació de manteniment NO és imprescindible un abassegament de perfils metàl·lics, cables i malles fins que s'hagi d'executar els treballs.

- També serà necessari una longitud mínima de **50m de tanca provisional d'obra**, mentre no s'executin els treballs de reposició de les baranes afectades.
- **Senyalització i accessos**
 - Reparació, reposició i neteja dels senyals verticals de codi.
 - SI seran necessaris nous materials per la reposició dels senyals verticals de codi, i per al bon funcionament del manteniment és imprescindible un abassegament de **4 unitats senyal P-20 de 70cm de costat, 2 unitats de senyal R-102 de 60cm de diàmetre, 2 unitats de placa complementària de 60x30cm i 4 unitats de suport de 3m de tub d'acer 80x40x2mm.**
 - Reparació, reposició i neteja dels senyals d'orientació i d'informació.
 - SI seran necessaris nous materials per la reposició de senyals d'orientació i d'informació, però degut al tipus d'actuació de manteniment NO és imprescindible un abassegament dels cartells fins que s'hagi d'executar els treballs. SI es considera oportú un abassegament de **5 pals de fusta octogonals i 5 pals de fusta quadrats.**
 - Reparació o reposició de les pilones dels accessos.
 - SI seran necessaris nous materials per la reposició de les pilones, i per al bon funcionament del manteniment és imprescindible un abassegament de **5 unitats de pilona abatible.**
 - Reparació o reposició dels separadors de carril bici.
 - SI seran necessaris nous materials per la reposició dels separadors de carril bici, i per al bon funcionament del manteniment és imprescindible un abassegament de **5 unitats de separador de carril bici.**
 - Repintat de la franja blava i les marques vials.
 - SI seran necessaris nous materials per al repintat de les marques vials, però degut al tipus d'actuació de manteniment NO és imprescindible un abassegament de pintura fins que s'hagi d'executar els treballs.
- **Mobiliari**
 - Reparació, reposició o neteja de bancs i aparcabicis.
 - SI seran necessaris nous materials per la reposició de mobiliari, però degut al tipus d'actuació de manteniment NO és imprescindible un abassegament d'elements fins que s'hagi d'executar els treballs.
- **Sembres i plantacions**
 - Segà dels marges i motes.
 - NO son necessaris nous materials per aquests treballs.
 - Tallada d'arbres i/o poda de branques.
 - NO son necessaris nous materials per aquests treballs.
 - Reg de manteniment dels peus plantats.

- SI serà necessària aigua per al reg dels peus d'arbres i arbustives plantats, però degut al tipus d'actuació de manteniment NO és imprescindible un abassegament d'aigua però SI una garantia de subministrament en les condicions adients per al reg.

6.4. MITJANS AUXILIARS

Per al desenvolupament dels treballs de manteniment de la Via Blava és possible que s'hagi de considerar necessari l'ús de mitjans auxiliars, com per exemple senyalització provisional, tanques de delimitació i protecció, elements d'abalisament, bastides, cistelles elevadores, desviaments de transit, etc.

7. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució dels serveis objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31/1995 i del RD 1627/1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del Contractista.

Tot i que aquest pla de manteniment pugui ser contractat com a serveis, com a referència per a la Seguretat i Salut s'ha tingut en compte el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció (BOE núm. 256, de 25 d'octubre de 1997), que en el seu article l'article 4-Obligatorietat de l'estudi de seguretat i salut o de l'estudi bàsic de seguretat i salut en les obres, es detalla:

- El promotor està obligat, en la fase de redacció del projecte, a elaborar un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres en què es donin algun dels supòsits següents:
 - Que el pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte sigui igual o superior a 75 milions de pessetes (450.749,08 euros).
 - Que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, i s'utilitzin en algun moment més de 20 treballadors simultàniament.
 - Que el volum de mà d'obra estimada, entenent com a tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors de l'obra, sigui superior a 500.
 - Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.
- En els projectes d'obres no inclosos en cap dels supòsits previstos en l'apartat anterior, el promotor està obligat a vetllar perquè en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi bàsic de seguretat i salut.

Tenint en compte que el pressupost del manteniment anual serà inferior als 450,749,08€; que la durada dels treballs s'estipula anual amb la presència de 2 treballadors ; que no es poden predeterminar els llocs d'actuació, el període d'actuació i les condicions de treballs (que no són obres de túnels, ni galeries, ni conduccions subterrànies, ni preses) i degut a que són treballs de manteniment, es pot considerar suficientment justificat la inclusió d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en el Pla de Manteniment de la Via Blava fase-1.

S'estima un import de 1.785,00 € abans IVA per als mitjans de protecció de la salut dels treballadors davant dels riscos derivats de les condicions de treball, que quedarà inclòs com una partida alçada dins de la valoració dels treballs de manteniment.

En l'annex núm. 3 s'inclou l'**Estudi Bàsic de Seguretat i Salut** pels treballs de manteniment.

8. VALORACIÓ DELS TREBALLS DE MANTENIMENT

Segons la descripció anterior dels treballs de manteniment, amb els mitjans necessaris per la seva execució (personals, maquinaria, materials i auxiliars), els rendiments considerats i la previsió de reposició d'elements estimada, es calcularà la valoració necessària per a l'aplicació del manteniment anual de la Via Blava de l'Anoia. Fase-1

La justificació de preus d'aquest pla de manteniment es basa en el banc de preus BEDEC de l'any 2024 (juny), realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat, i s'ha considerat un 5% d'indirectes que afecten a les partides d'obra.

Aplicant els preus unitaris deduïts, als amidaments estimats per a un període de 1 any, resulta un import de 99.346,70 € abans d'IVA, que representa un **import de 120.209,51 € IVA inclòs per al manteniment anual de la Via Blava Anoia fase-1. (CENT VINT MIL DOS-CENTS NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)**

En l'annex núm. 5 s'inclou el desglossat de la **Valoració econòmica** dels treballs de manteniment.

9. DOCUMENTACIÓ DE CONSULTA PEL FUTUR MANTENIMENT

La documentació generada durant la fase de construcció que s'ha de tenir en compte, adjuntar o incorporar en el pla de manteniment es recullen en la següent relació:

- Pla Director Urbanístic de les Vies Blaves de Barcelona (juliol de 2020)
- Projecte d'urbanització de la Via Blava de l'Anoia-fase 1 (juliol de 2022)



- Projecte de senyalització direccional i de seguretat de la Via Blava de l'Anoia-fase 1 (novembre de 2023)
- Document d'obra executada d'urbanització de la Via Blava de l'Anoia-fase 1 (febrer de 2025)
- Document d'obra executada de senyalització direccional i de seguretat de la Via Blava de l'Anoia-fase 1 (febrer de 2025)

10. ANNEXOS

S'inclouen els següents annexos d'aquest document:

- Àmbit d'actuació
- Taula resum
- Plec de condicions tècniques
- Estudi bàsic de seguretat i salut.
- Valoració econòmica

11. SIGNATURA

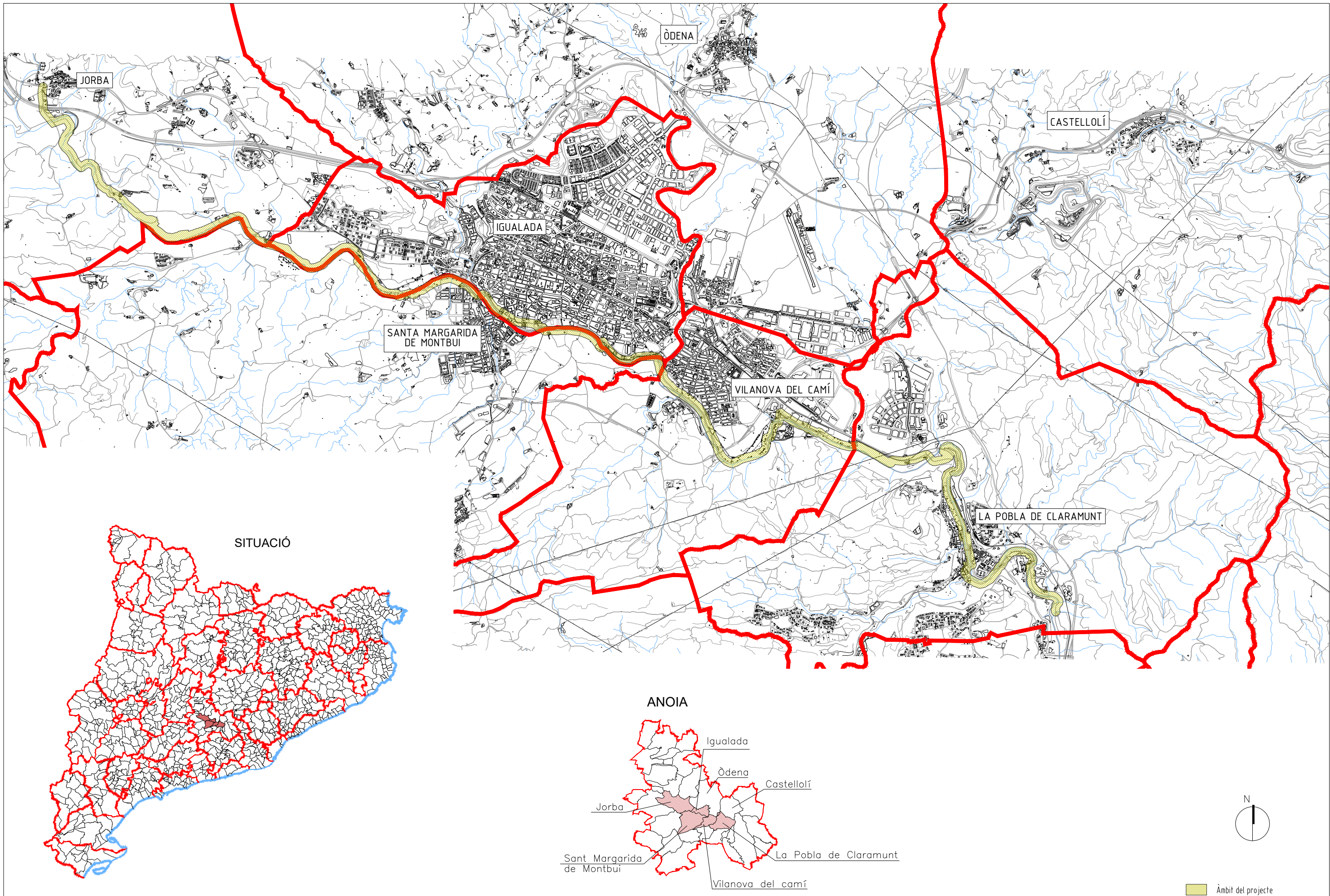
Barcelona, Abril de 2025

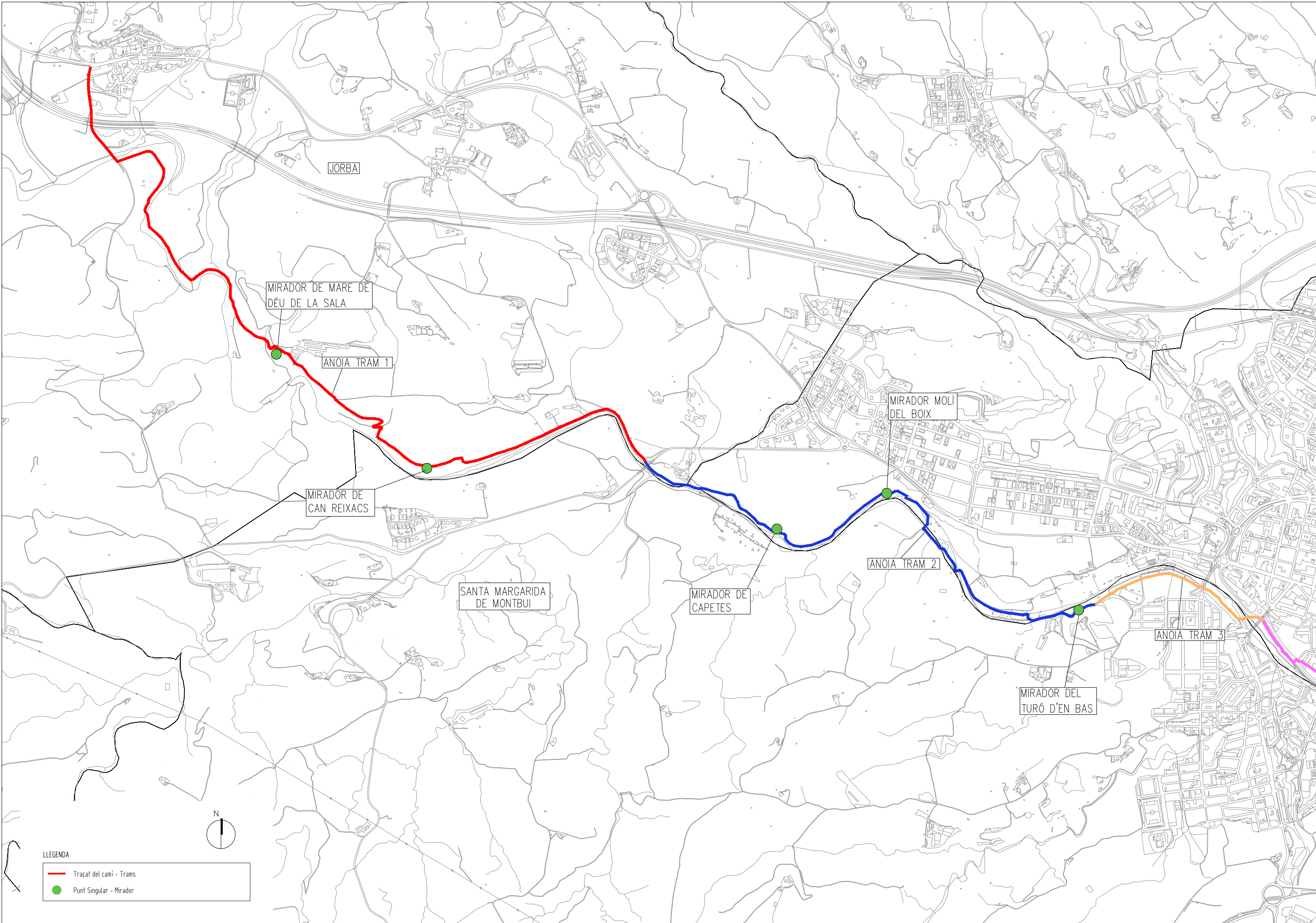
VICTOR
MANEL
CURTO
HIERRO - DNI

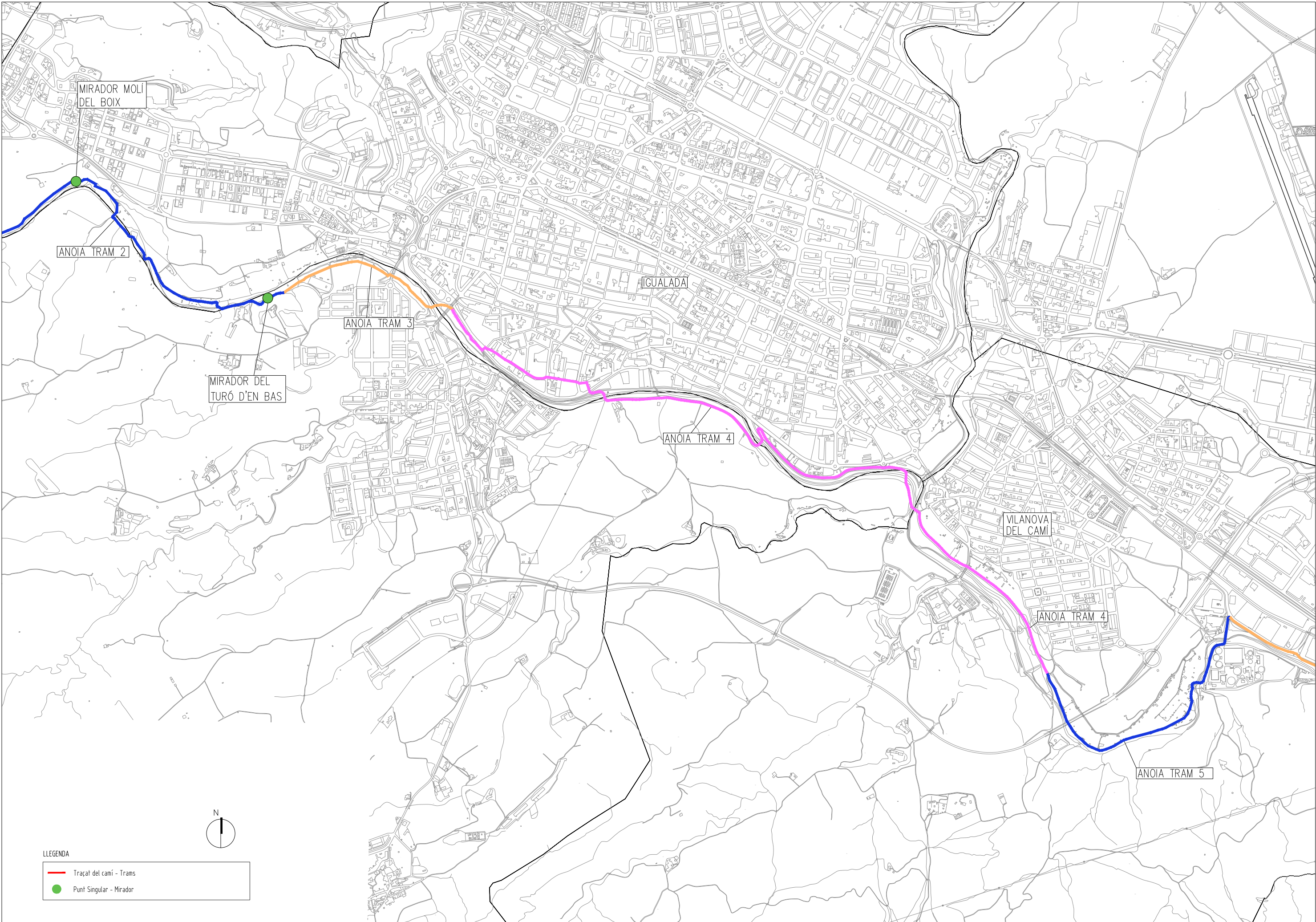
Firmado
digitalmente por
VICTOR MANEL
CURTO HIERRO -
DNI [REDACTED]
Fecha: 2025.07.04
14:37:53 +02'00'

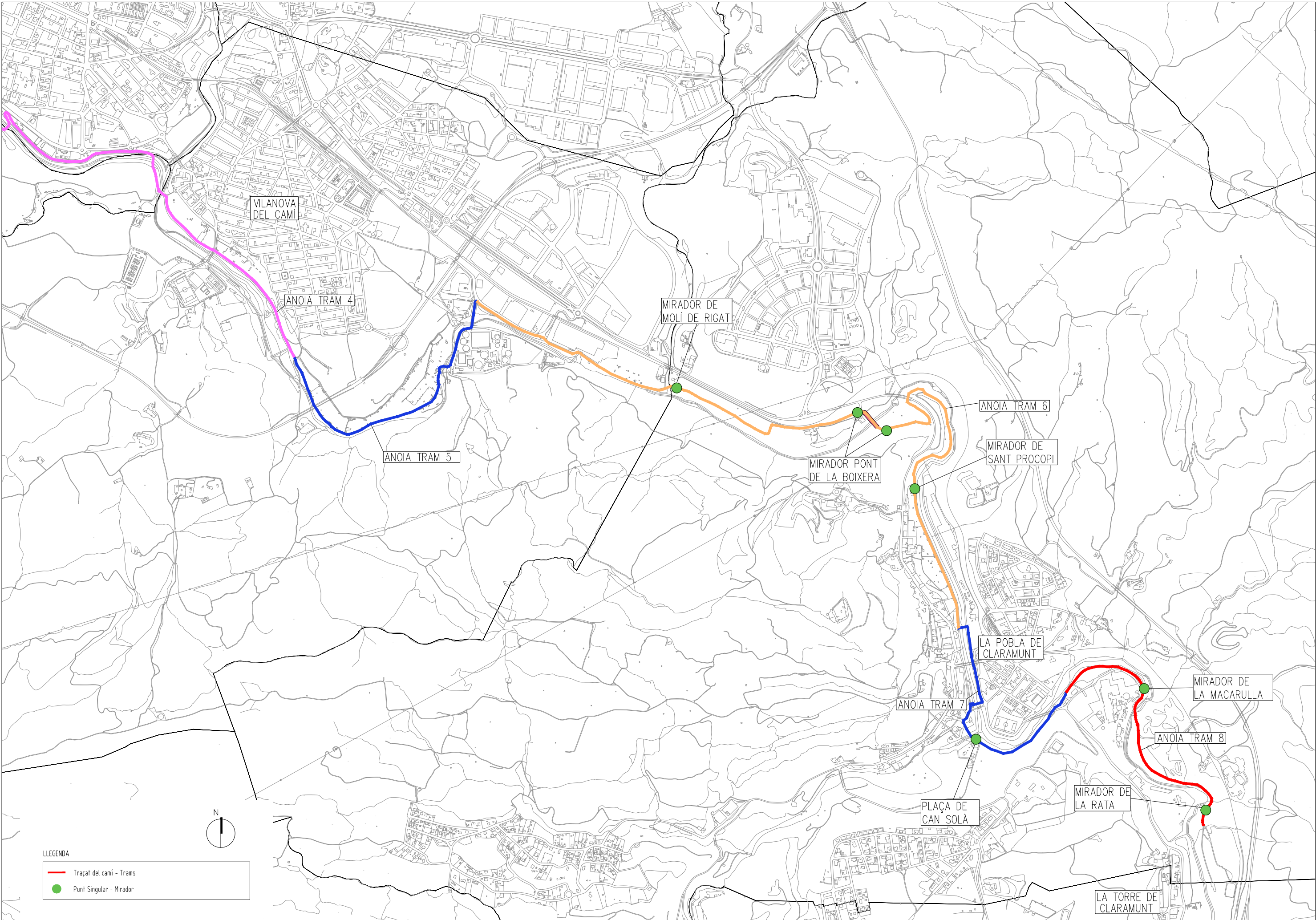
[REDACTED]
Victor Manel Curto Hierro
E3 SOLINTEG S.L.U.

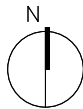
ANNEX 1 – AMBIT D'ACTUACIO









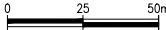


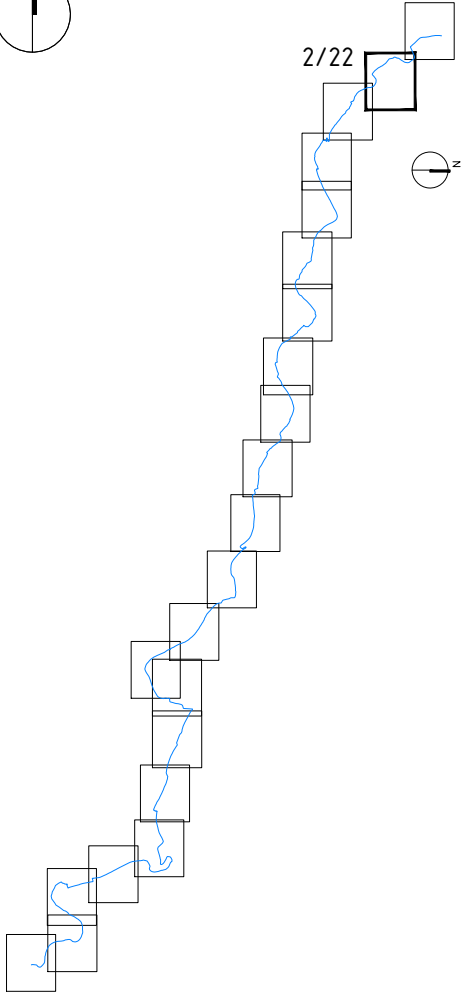
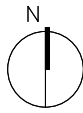
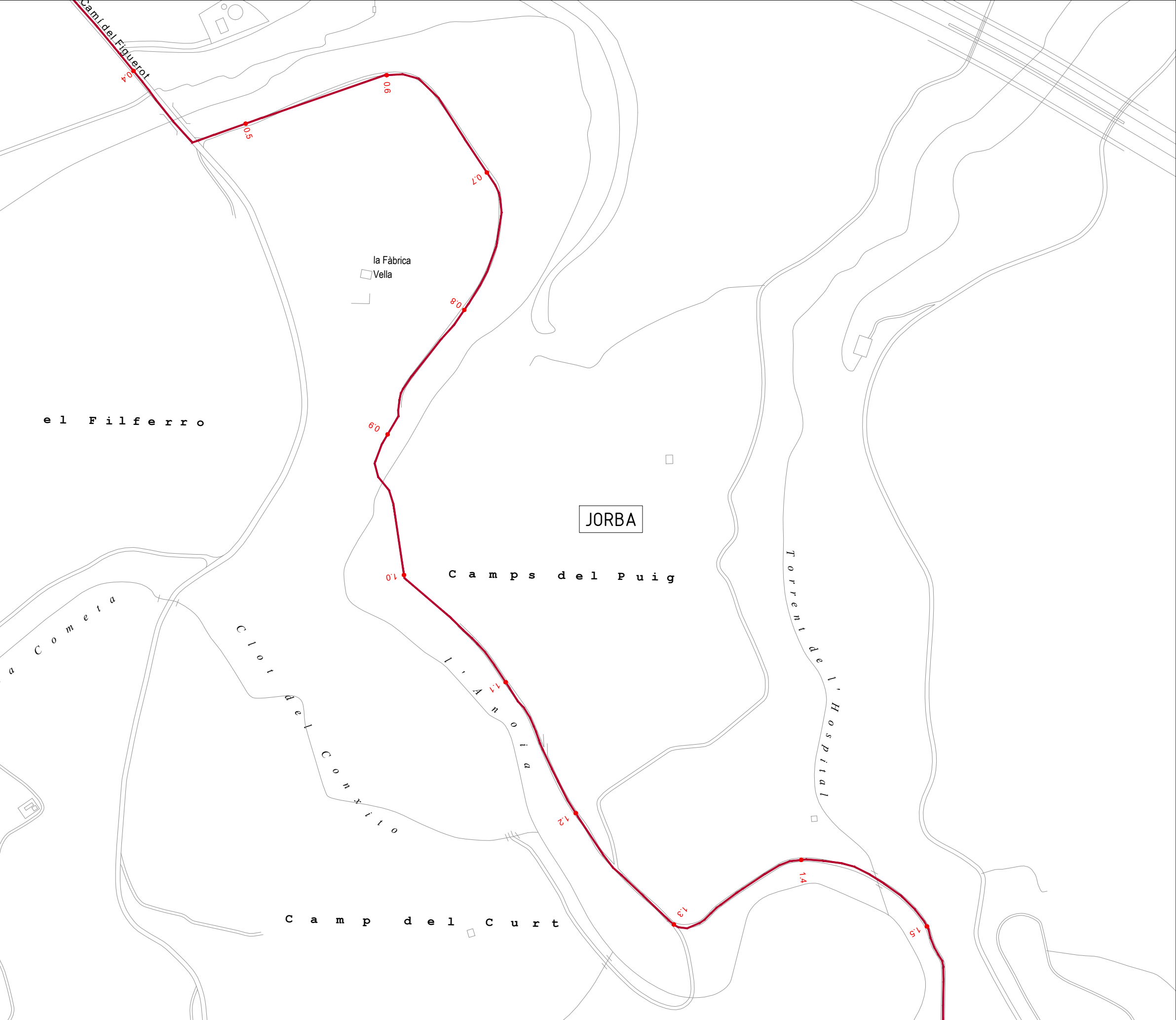
1/22



LLEGENDA

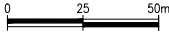
- Traçat anoia
- Límits municipals
- PK

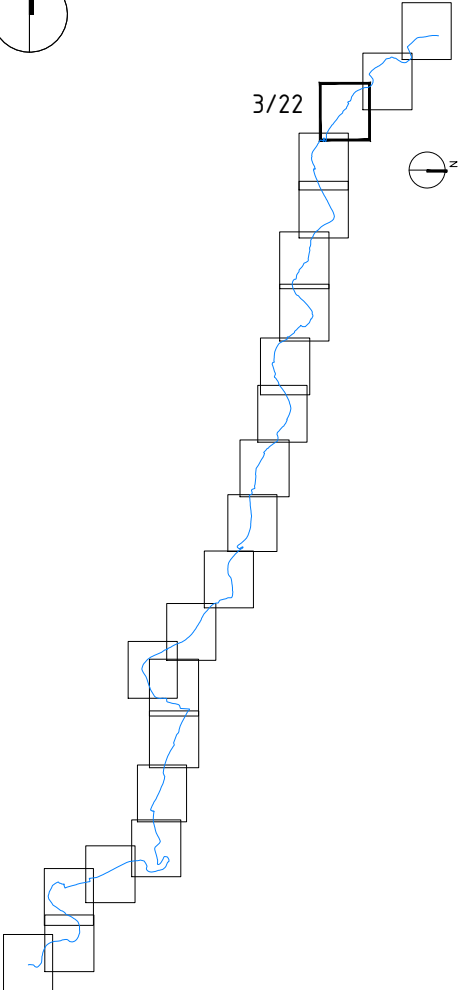
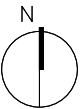




LLEGENDA

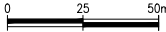
- Traçat anoia
- Límits municipals
- PK

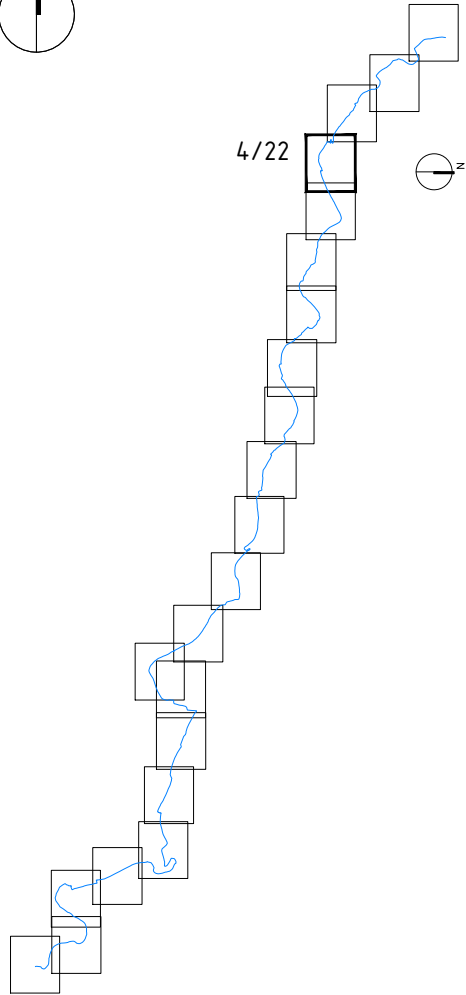
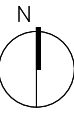
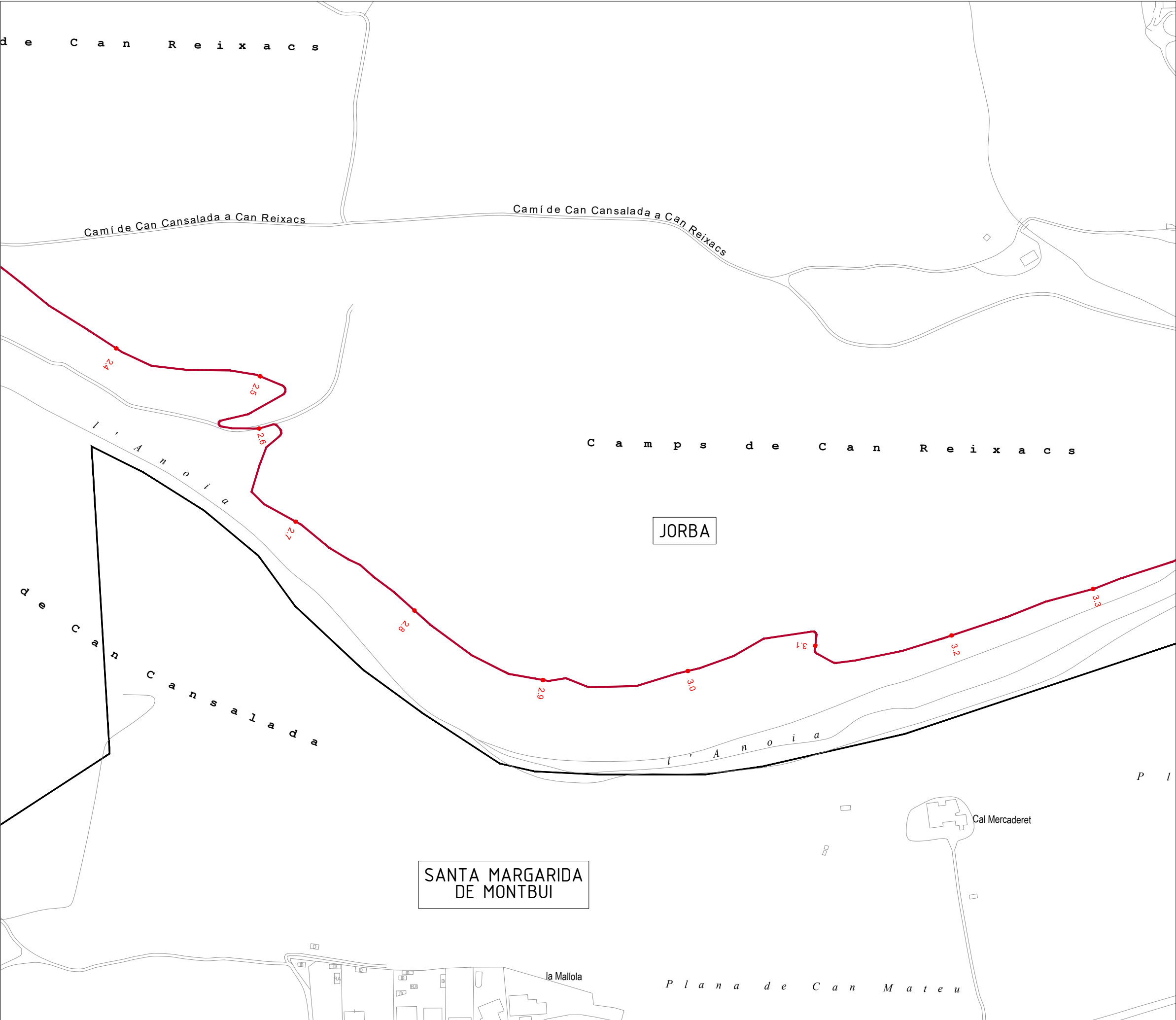




LLEENDA

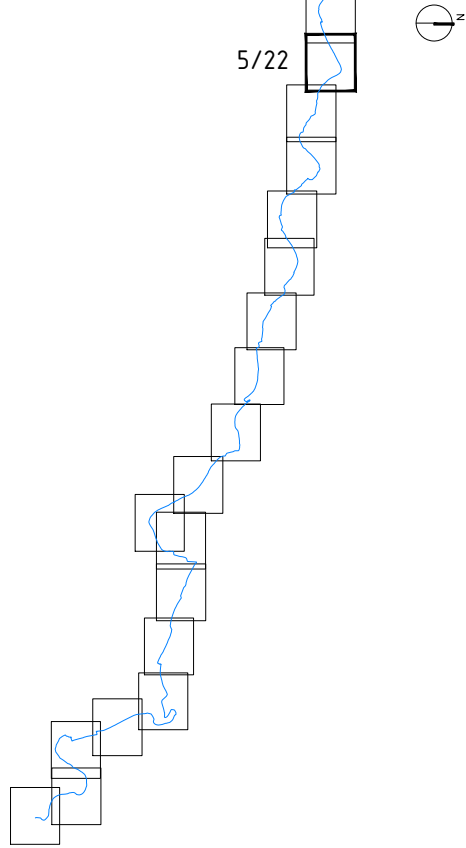
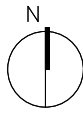
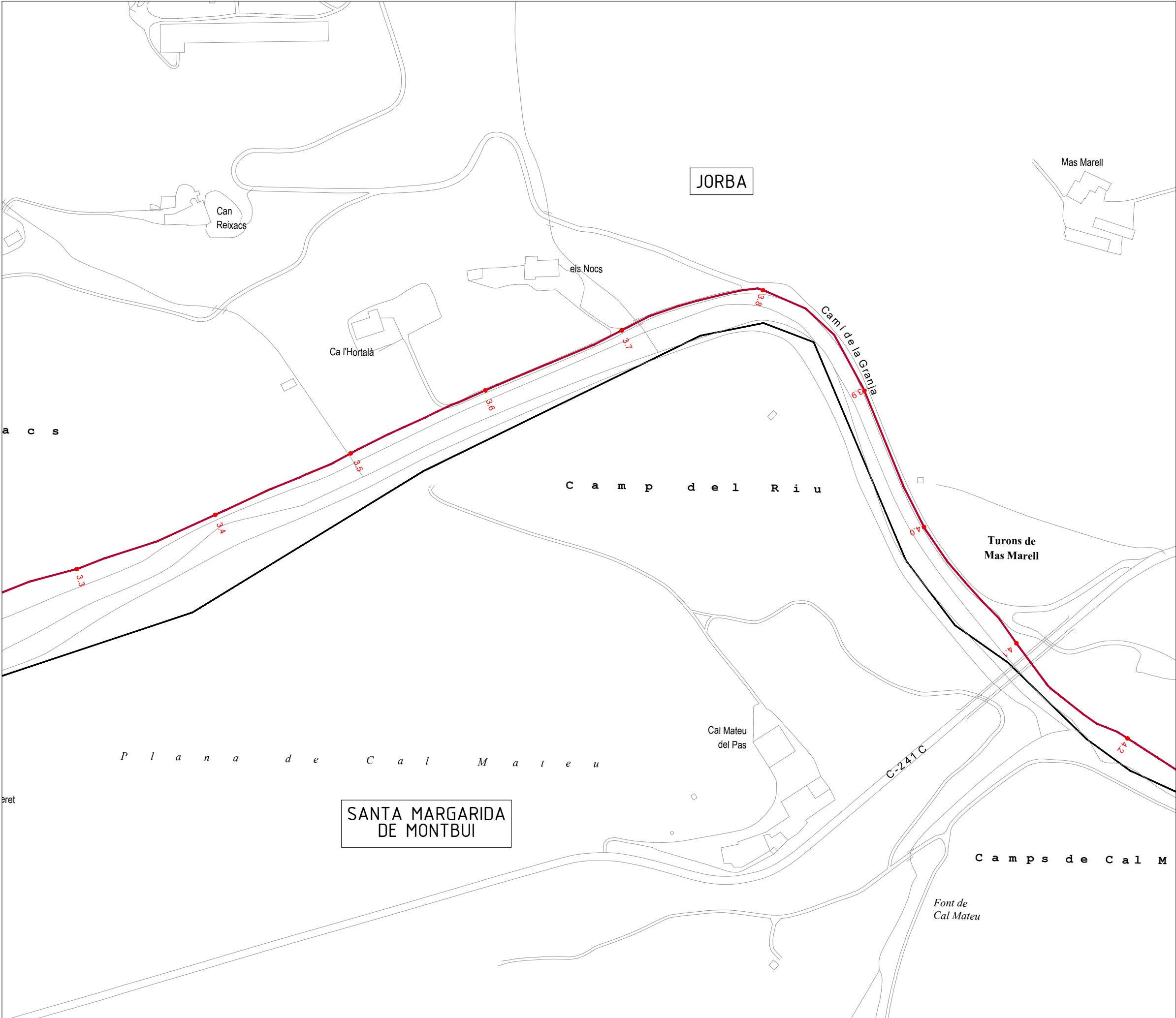
- Traçat anioia
- Límits municipals
- PK





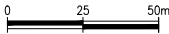
LLEENDA

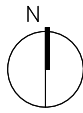
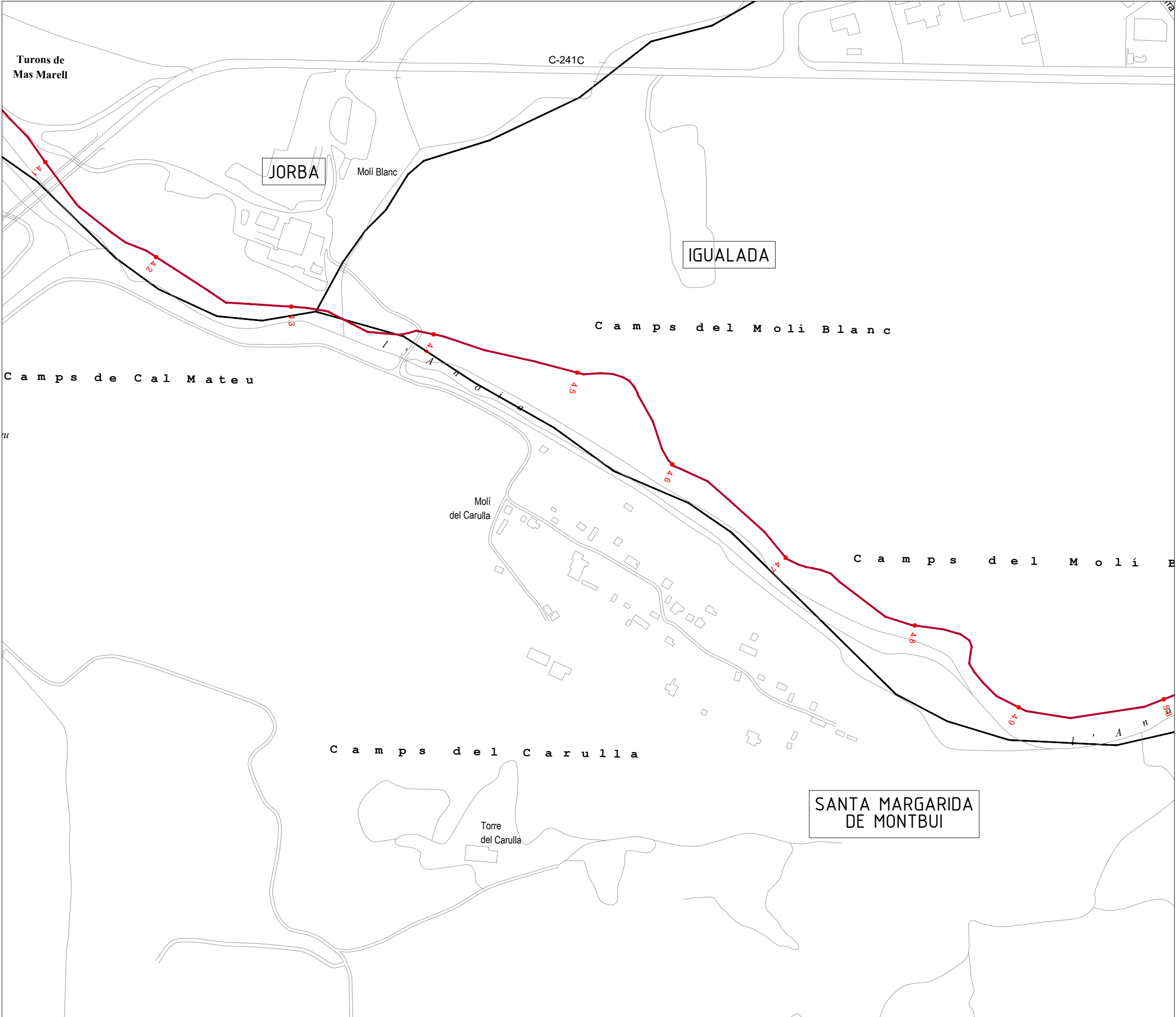
- Traçat anoia
- Límits municipals
- PK



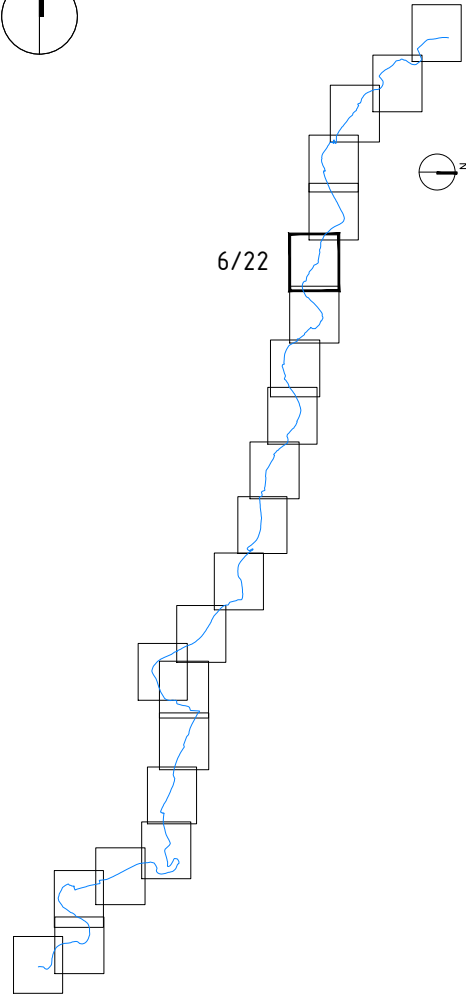
LLEGENDA

- Traçat anoia
- Límits municipals
- PK



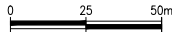


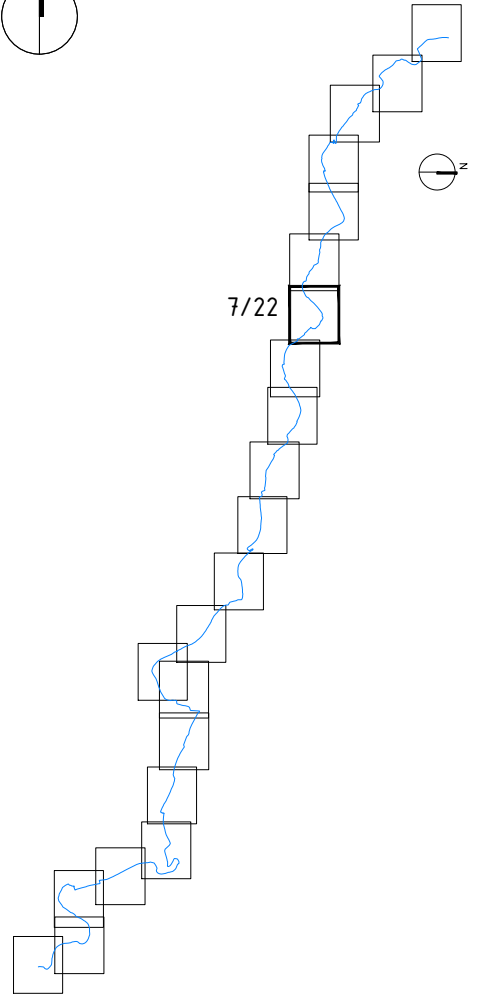
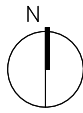
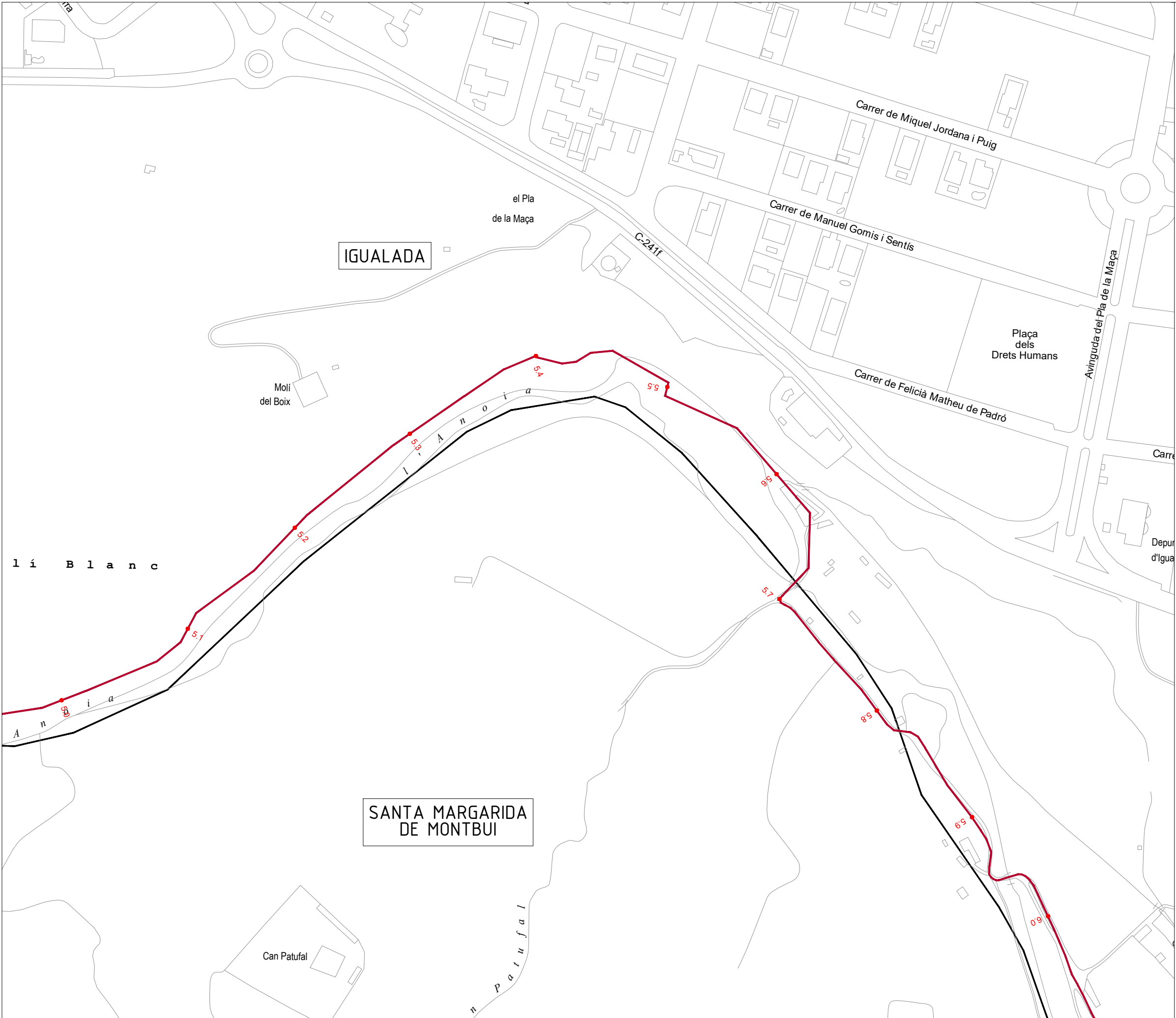
6/22



LLEENDA

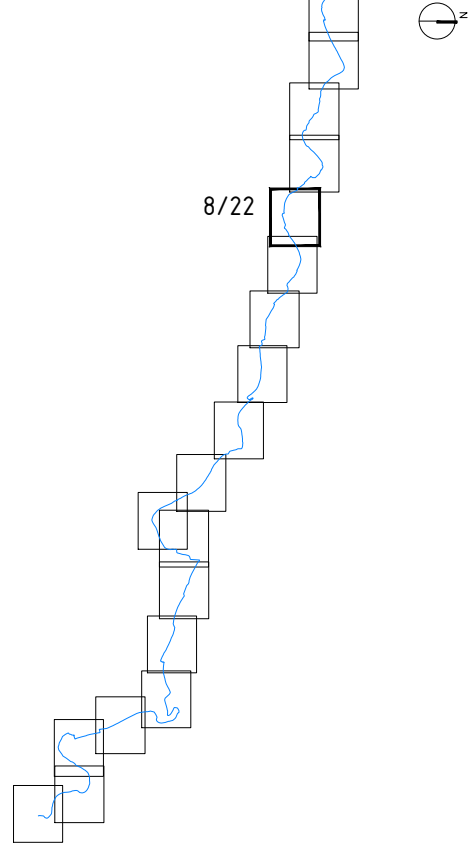
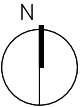
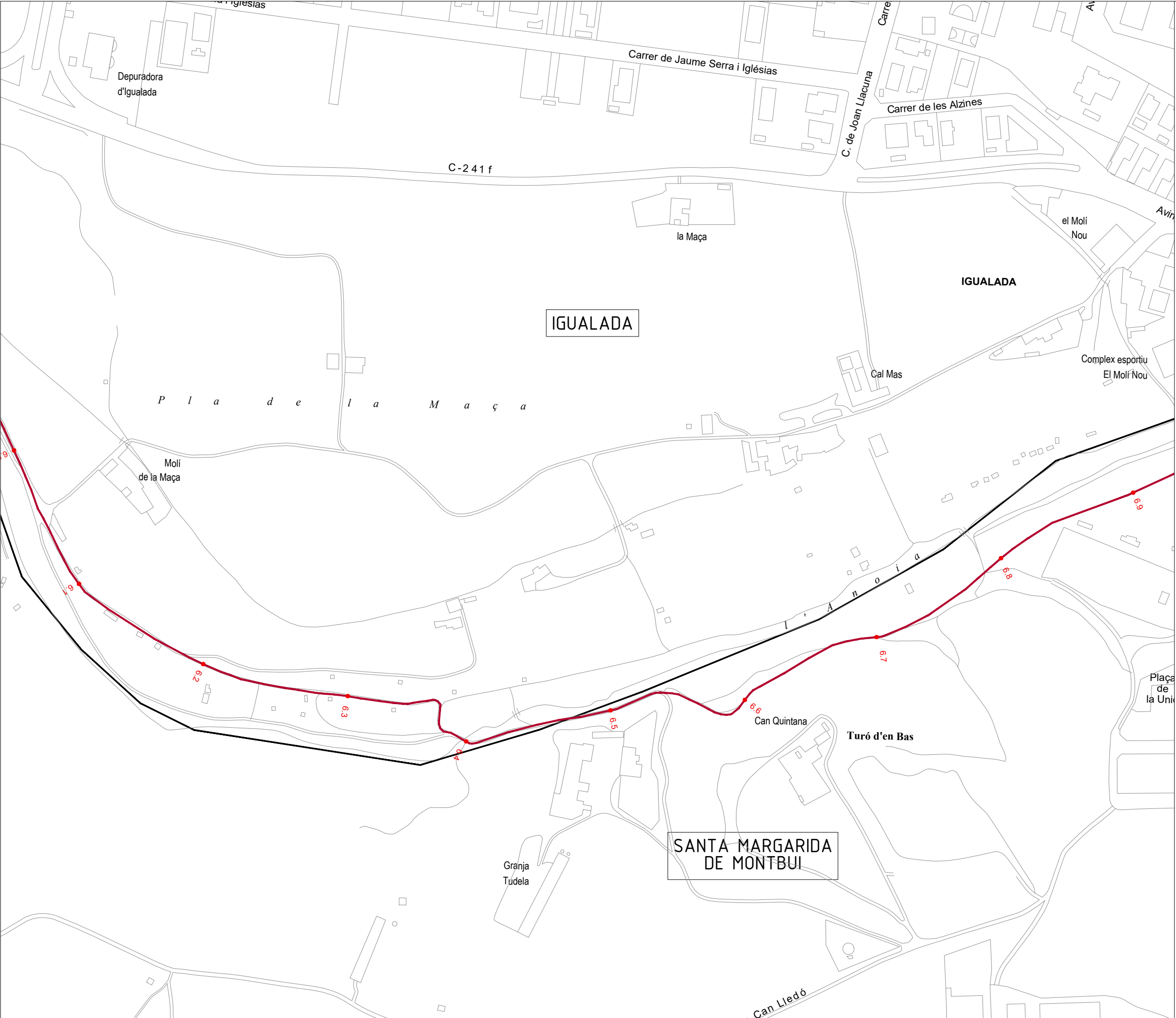
- Traçat anoia
- Límits municipals
- PK





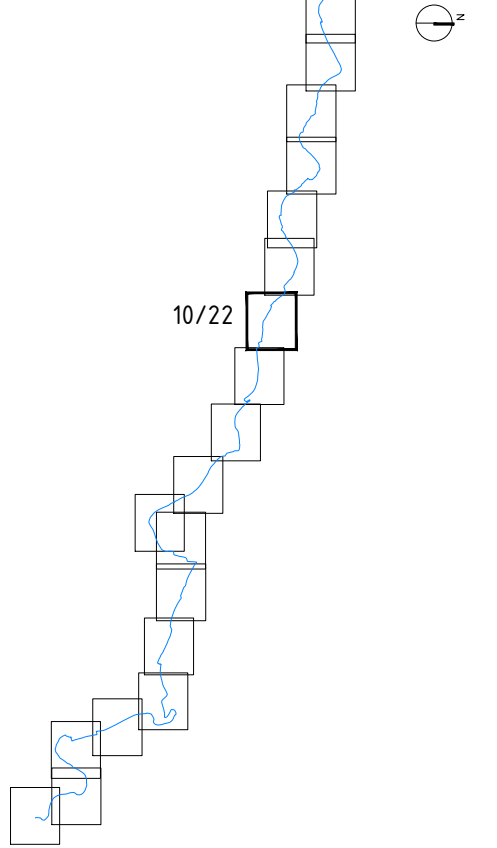
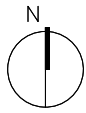
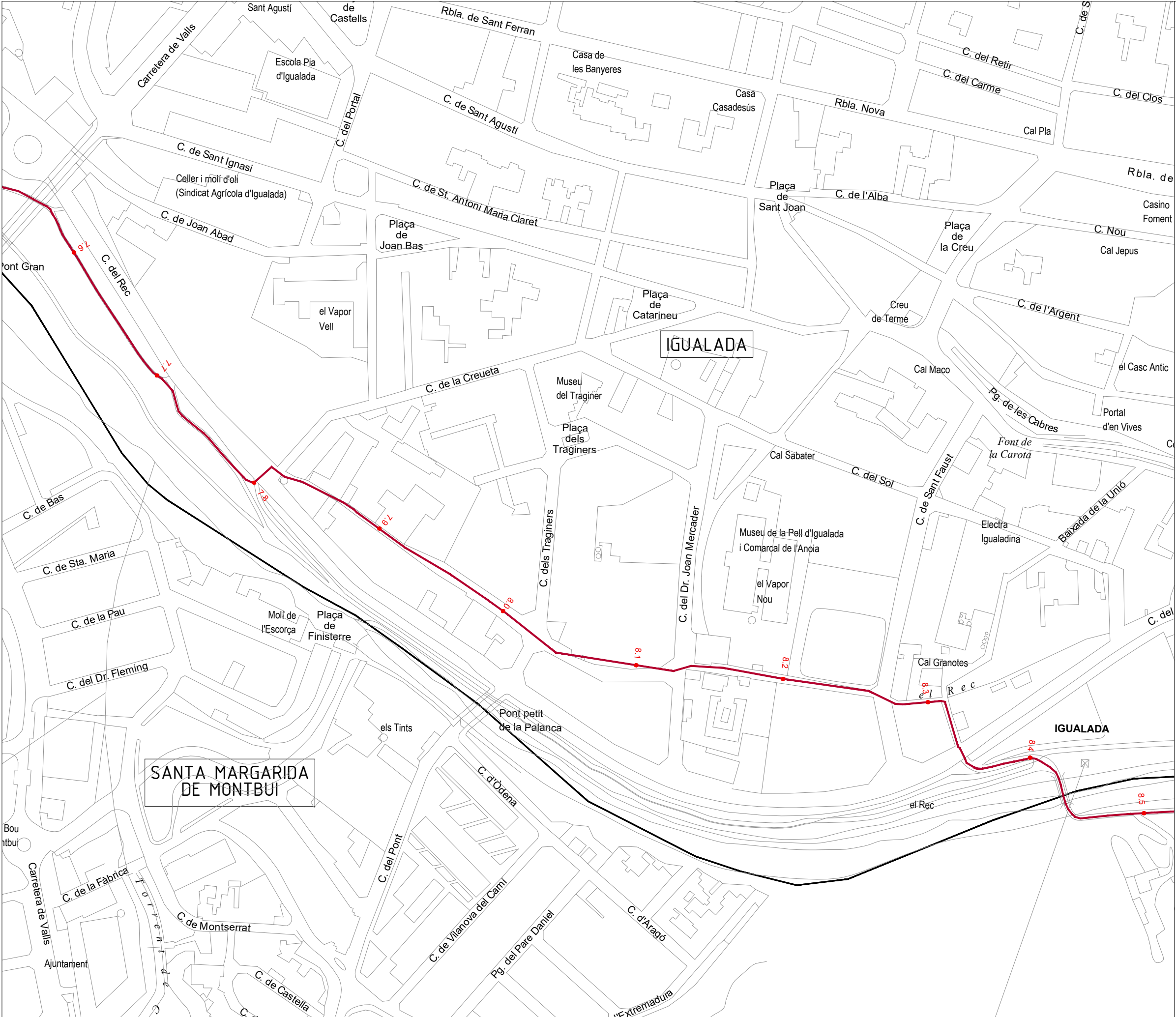
LLEGGENDA

- Traçat anoia
- Límits municipals
- PK



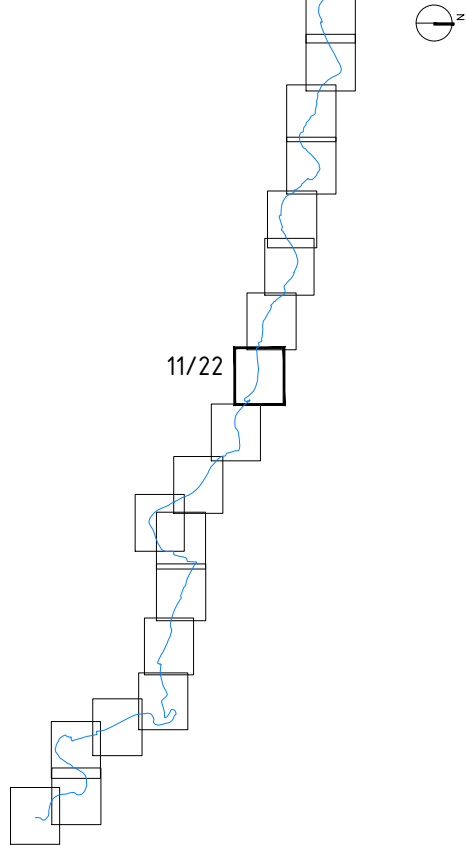
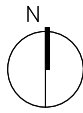
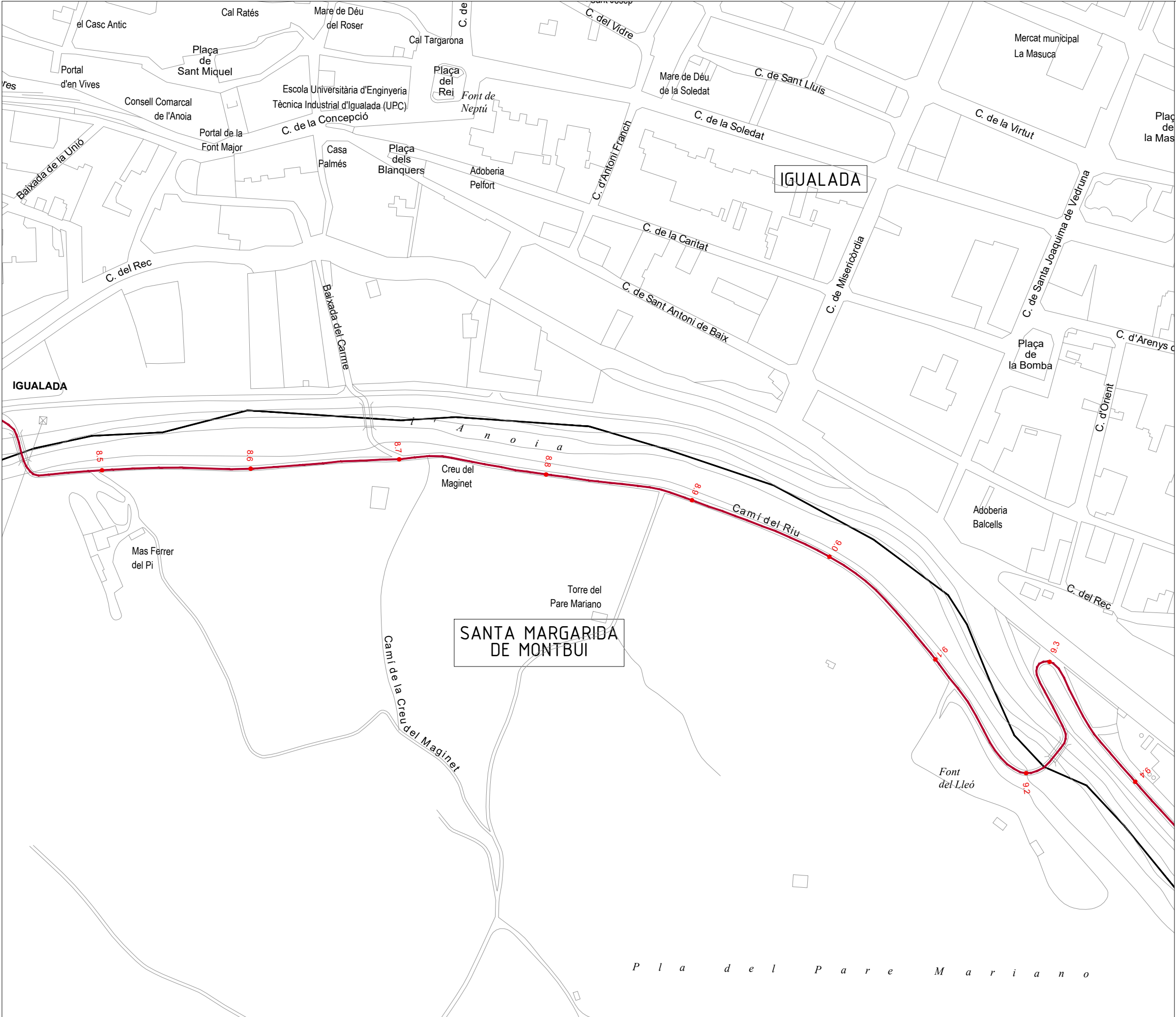
LLEENDA

- Traçat anoia
- Límits municipals
- PK



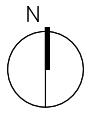
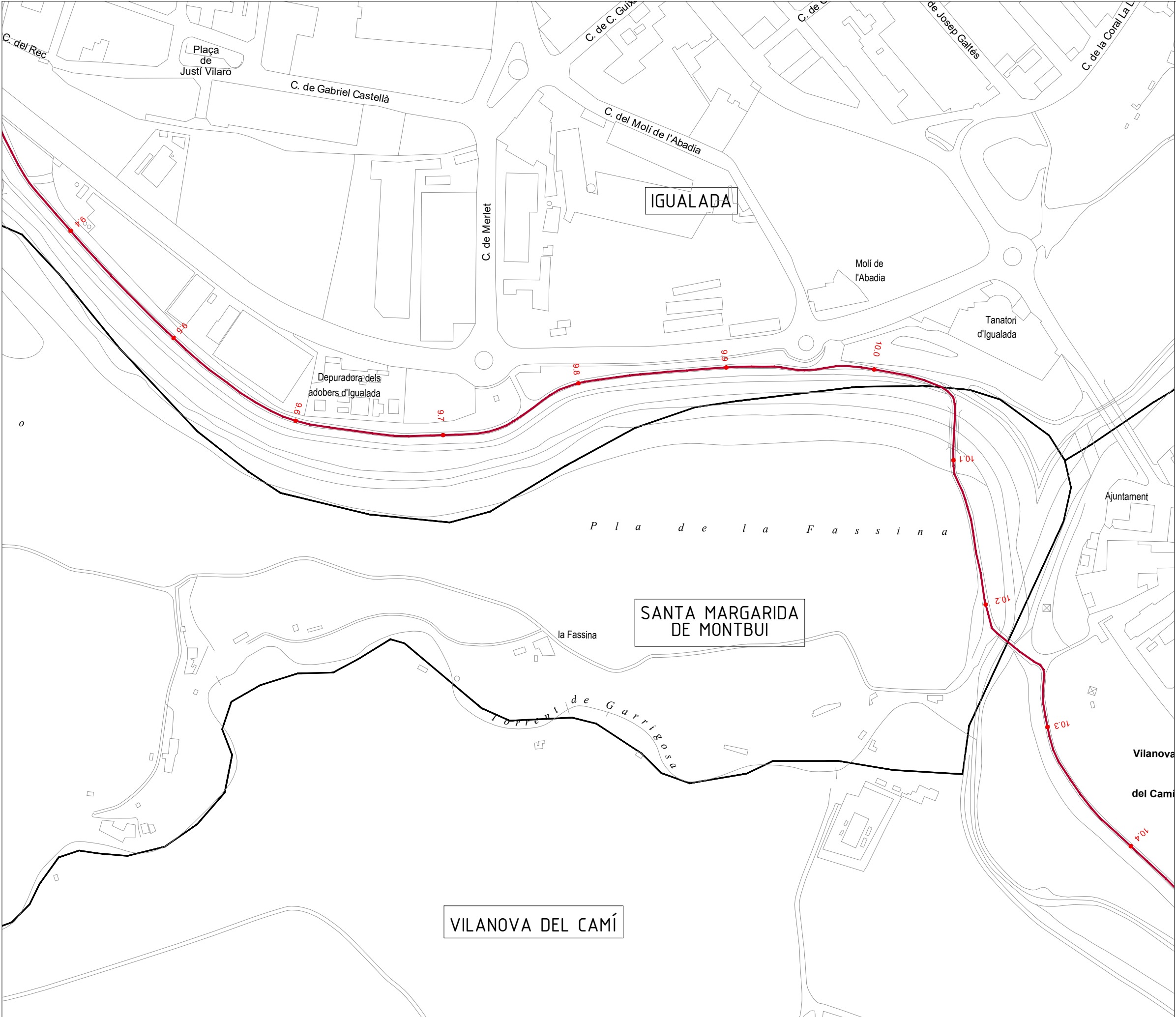
LLEENDA





LLEGENDA

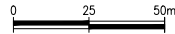
- Traçat anoia
- Límits municipals
- PK

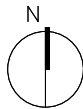


12/22

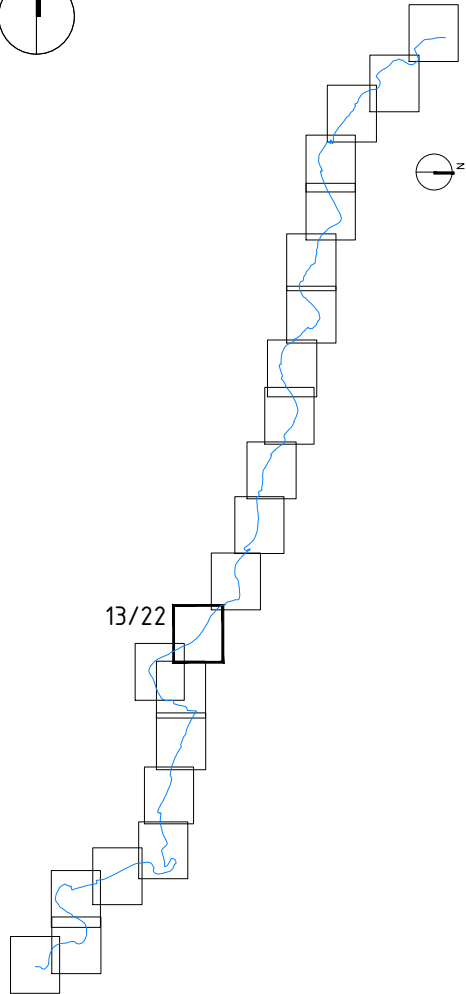
LLEENDA

- Traçat anoia
- Límits municipals
- PK



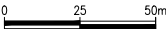


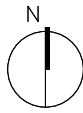
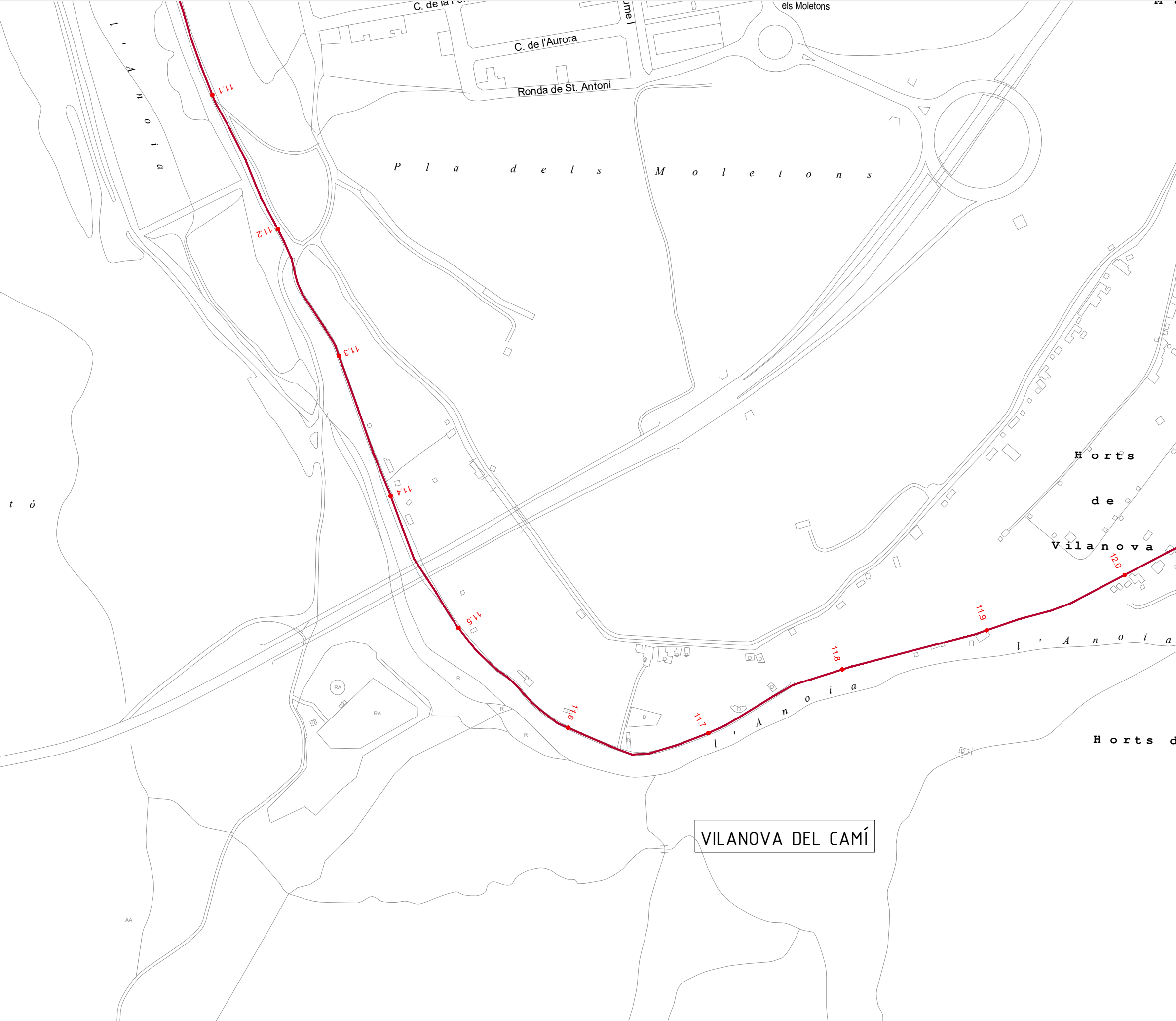
13/22



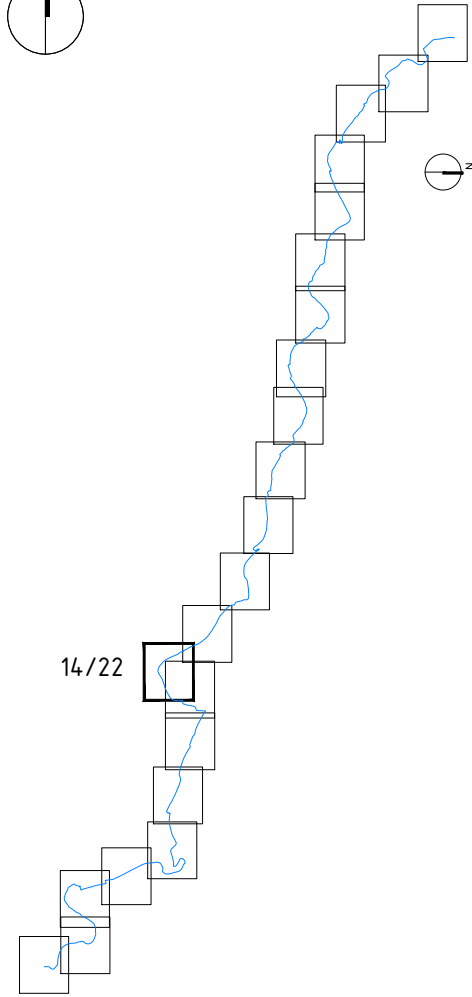
LLEGGENDA

- Traçat anoia
- Límits municipals
- PK



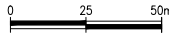


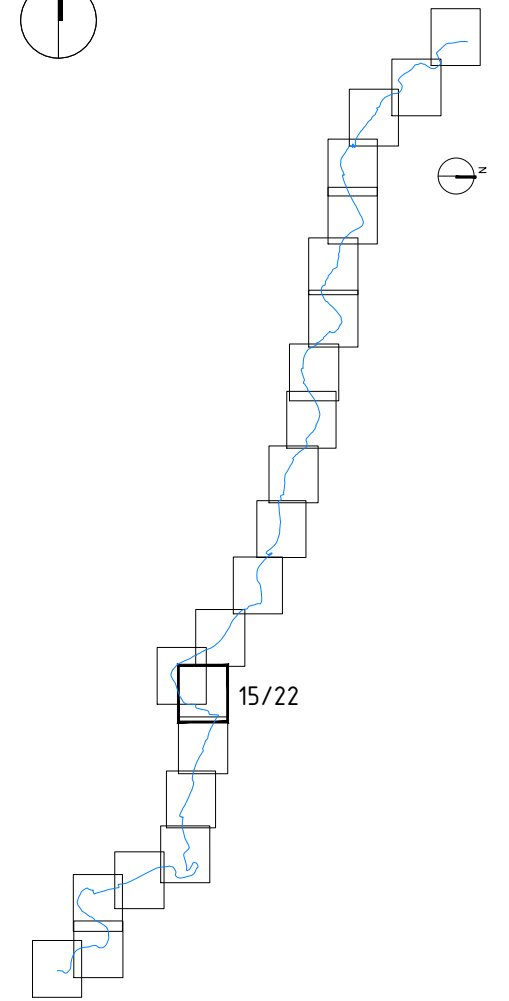
14/22



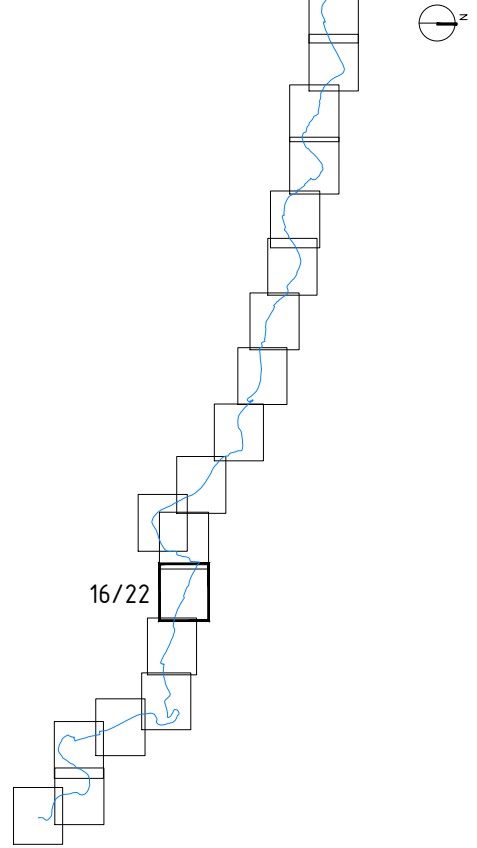
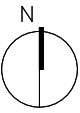
LLEENDA

	Traçat anoia
	Límits municipals
	PK

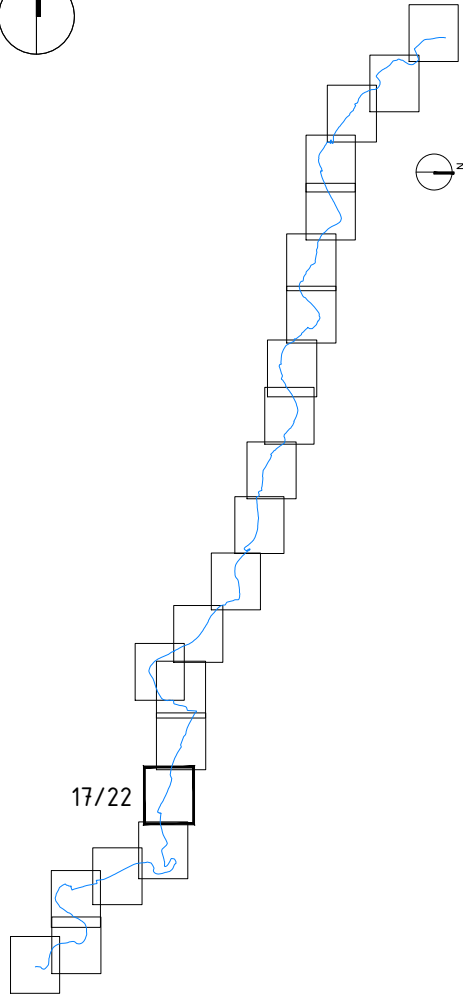
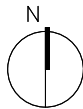
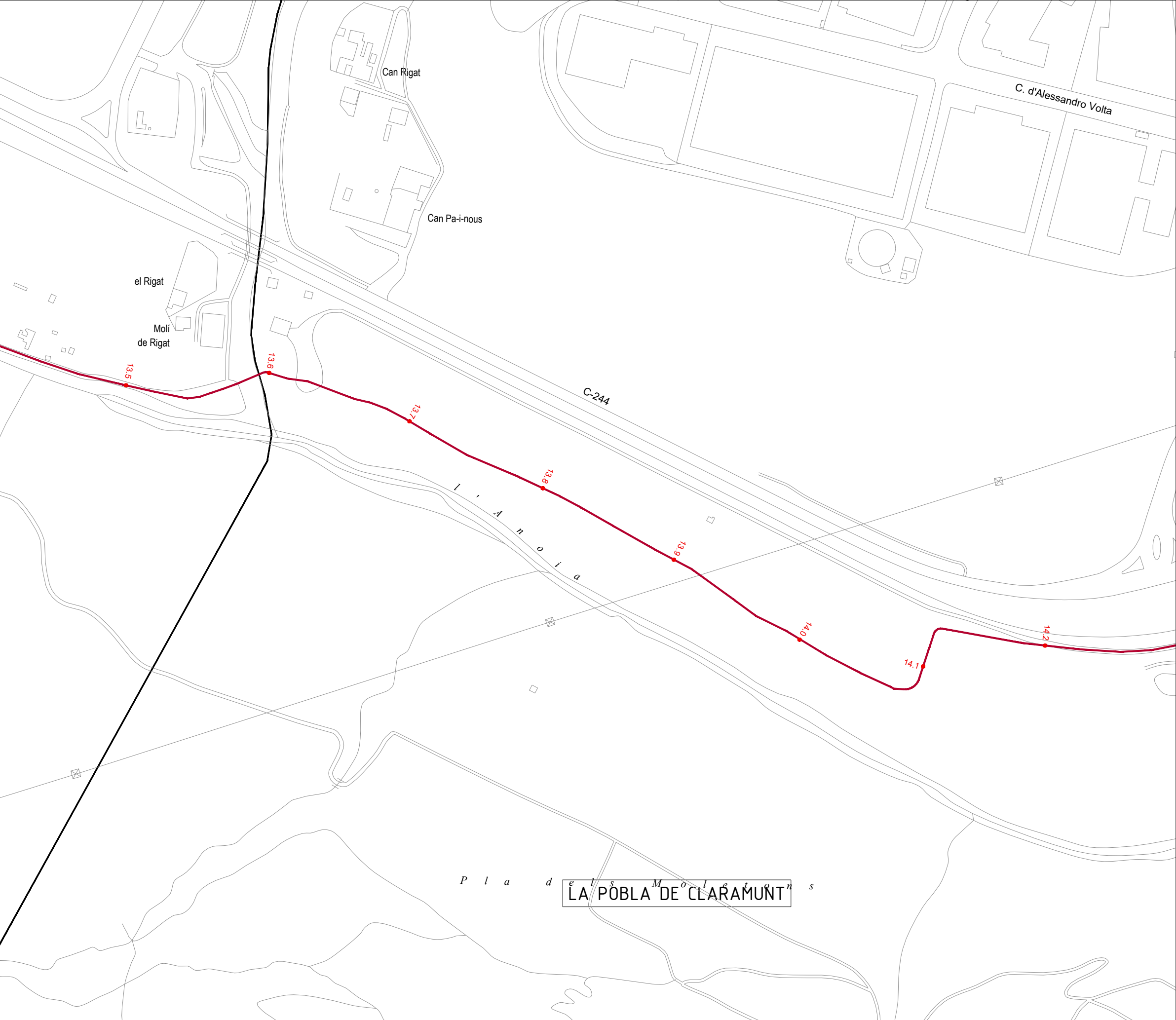




 Traçat anoa
 Límits municipals
 PK

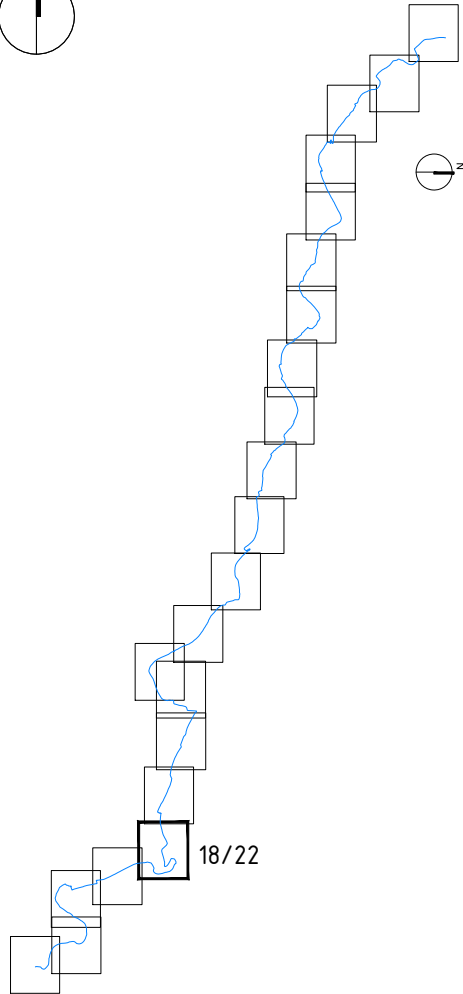
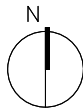
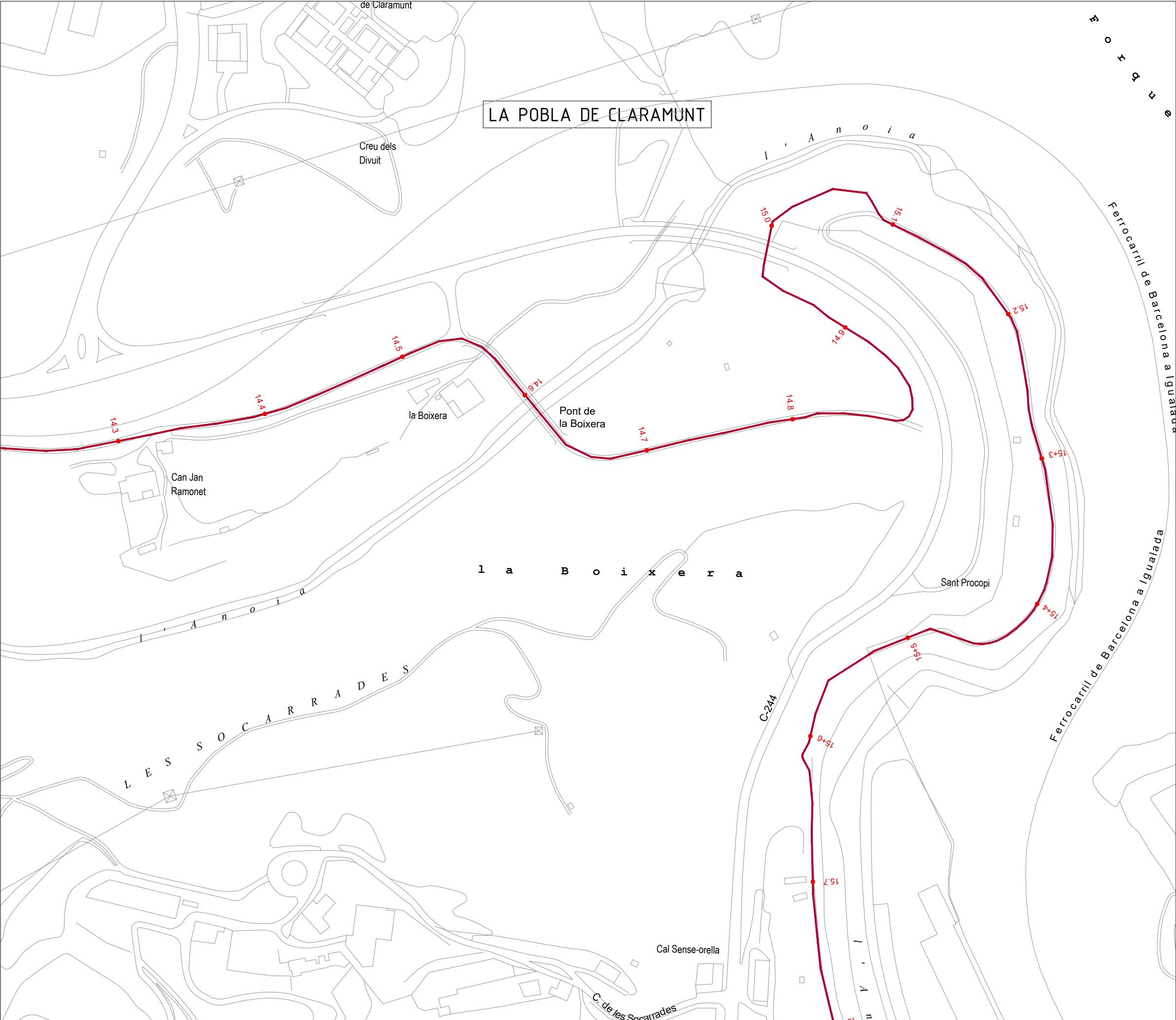


LLEENDA		
	Traçat anoia	
	Límits municipals	
	PK	



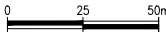
LLEENDA

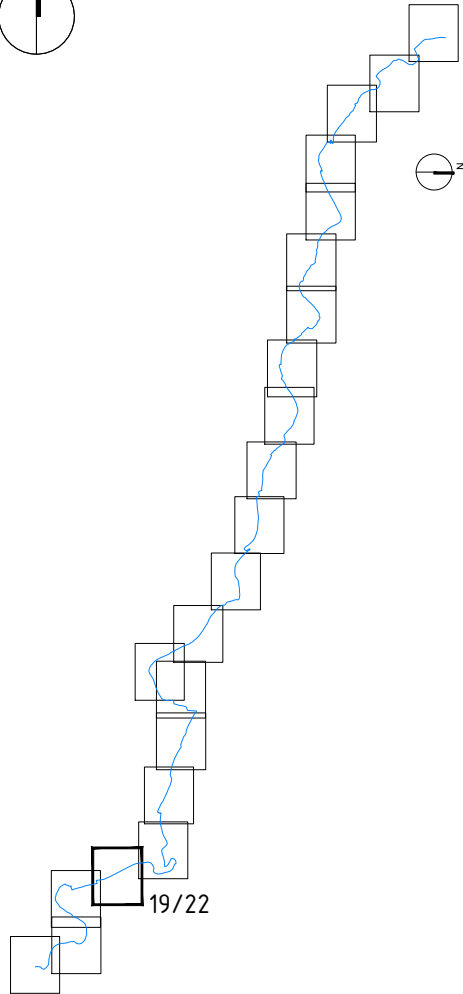
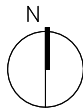
- Traçat anoia
- Límits municipals
- PK



LLEENDA

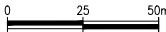
- Traçat anoia
- Límits municipals
- PK

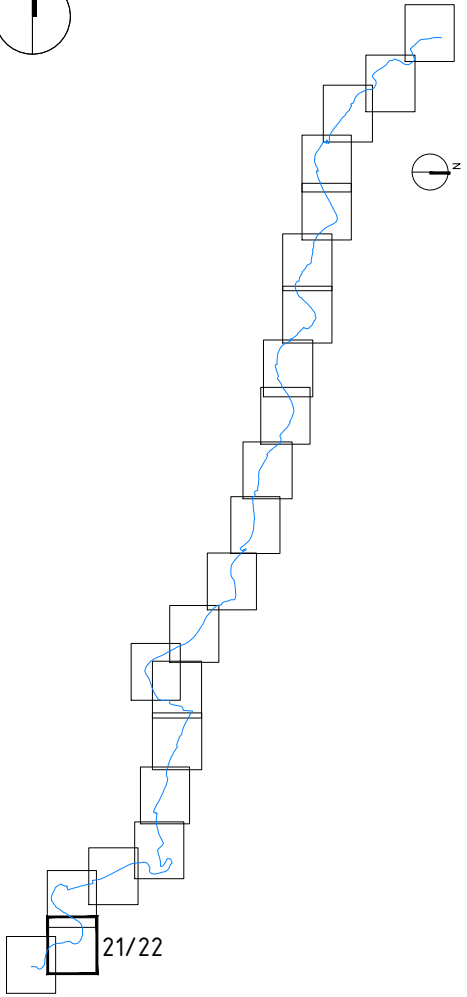
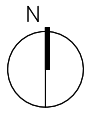
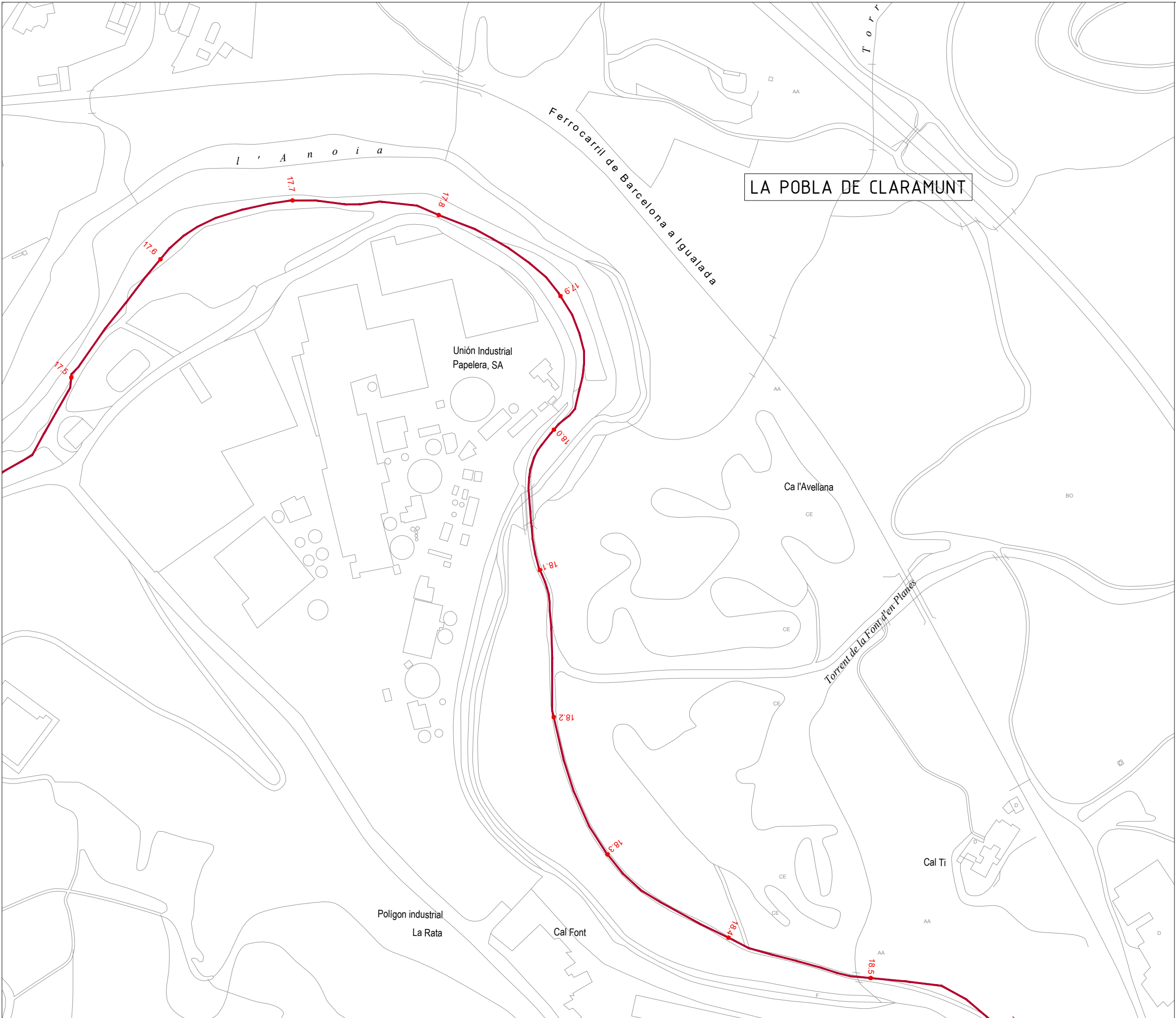




LLEGENDA

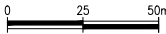
- Traçat anioia
- Límits municipals
- PK

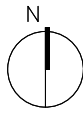
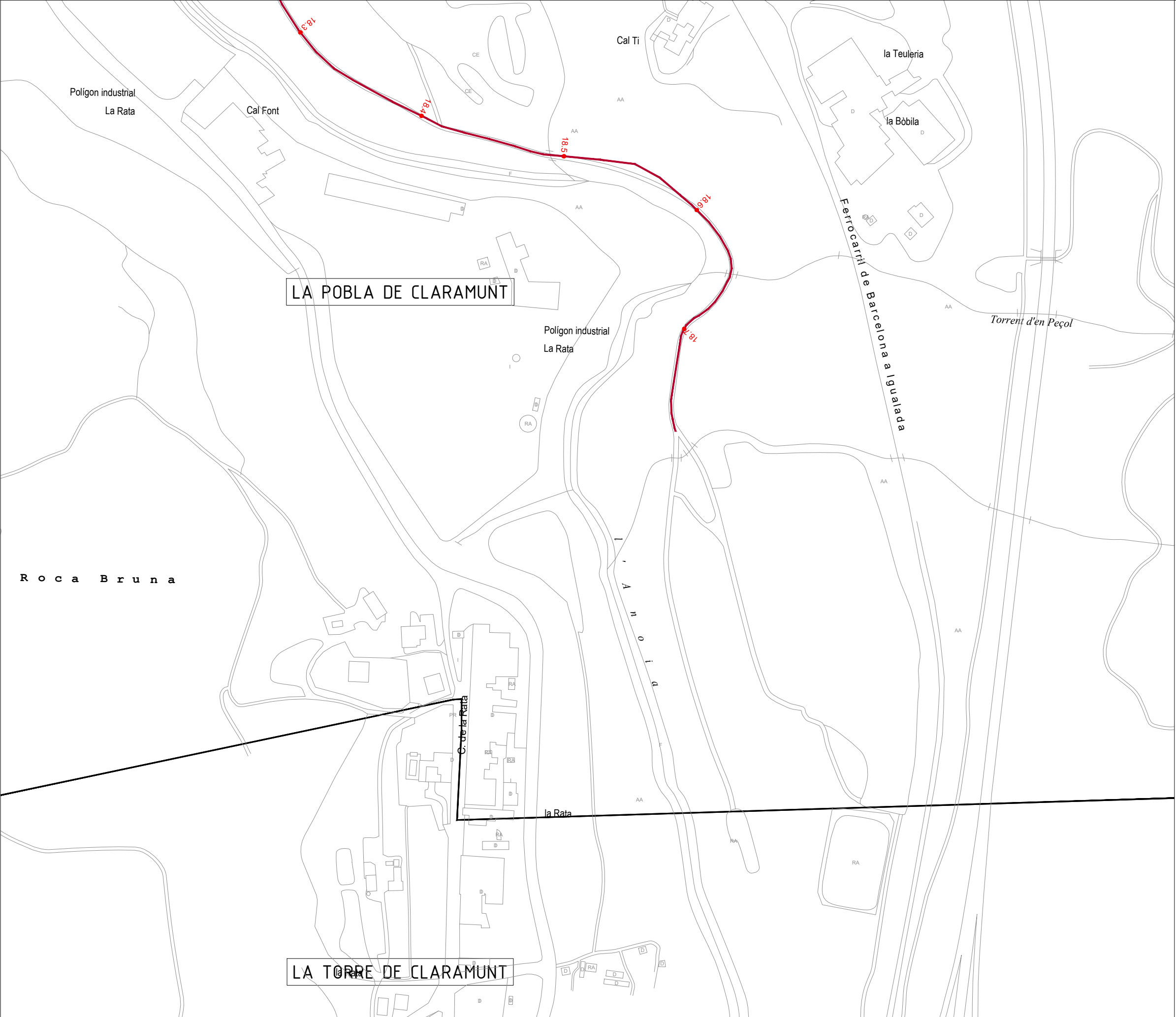




LLEGGENDA

- Traçat anoia
- Límits municipals
- PK

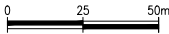




22/22

LLEGENDA

- Traçat anoia
- Límits municipals
- PK



ANNEX 2 – TAULA RESUM

<u>Treballs de manteniment</u>	<u>Operacions programades (freqüència)</u>	<u>Operacions no programades</u>	<u>Abassegament</u>	<u>Partides afectades</u>
Moviment de terres				
Retirada i neteja d'arrossegaments de terres		neteja despres d'una esllavissada de terres		1
Reposició de mota amb terres vegetals		reposició despres d'una esllavissada de terres		4
Reparació de la plataforma de la traça		reparació despres d'una esllavissada de terres		2-3-5-6
Ferms i paviments				
Reperfilat de la rasant de la traça	anualment, perfilat de la rasant	reparació despres d'episodi de pluges amb erosió		7
Reparació del ferm granular		reparació despres d'episodi de pluges amb erosió		8
Reparació del ferm estabilitzat		reparació cada vegada que sigui necessari		8-9-10-11
Estructures				
Reparació localitzada d'elements de formigó				13
Repintat de passarel.la metal.lica		repintat cada vegada que sigui necessari		14
Sistema de drenatge				
Reposició i/o neteja de cunetes vegetals	anualment, neteja de les cunetes	reparació despres d'episodi de pluges amb erosió		15-17-18
Reparació i/o desembossament d'elements transversals	anualment, neteja de tubs de drenatge	reparació despres d'episodi de pluges amb erosio		16
Proteccions i contencions				
Reparació o reposició de baranes de fusta	anualment, revisio de les baranes	reparació despres d'accident o vandalisme	50m barana-110cm 10m barana-140cm	19-20-22
Reparació o reposició de pantalles de protecció de talussos	anualment, revisio de les pantalles	reparació despres d'accident o vandalisme		21
Senyalització i accessos				
Reparació, reposició i neteja dels senyals verticals de codi	anualment, revisio dels senyals anualment, neteja de lamina retroreflectant	reparació despres d'accident o vandalisme neteja de pintades despres de vandalisme	4u senyal P-20 2u senyal R-102 2u placa-complementaria 12m suport acer-80x40	23-24-25-26-27-28- 34-35-36
Reparació, reposició i neteja de senyal d'orientació i d'informació	anualment, revisio dels senyals anualment, neteja de lamina serigrafiada	reparació despres d'accident o vandalisme neteja de pintades despres de vandalisme	5 ut pal fusta octogonal 5 ut pal fusta quadrat	29-30-34-35-36
Reparació o reposició de les pilones dels accessos	anualment, revisio de les pilones de fusta	reparació despres d'accident o vandalisme	5u pilona abatible	39-41
Reparació o reposició dels separadors de carril bici	anualment, revisio dels separadors de cautxu	reparació despres d'accident o vandalisme	5u separador-carril	31
Repintat de la franja blava i les marques vials	quinquenalment, repintat de pintura viaria	repintat cada vegada que sigui necessari		32-33
Mobiliari				
Reparació, reposició o neteja de bancs i aparcabicis	anualment, revisio del mobiliari de fusta	reparació despres d'accident o vandalisme		37-38-40
Sembres i plantacions				
Sega dels marges i motes	semestralment, sega a l'entorn de traça			42
Tallada d'arbres i/o poda de branques	anualment, poda de branques que envaeixi la traça	eliminacio d'arbre caigut o amb perill de caiguda		43-44-45-46
Reg de manteniment dels peus plantats		8 reg anuals de manteniment		47
Altres partides				
Retirada d'abocaments incontrolats		quan correspongui, amb la gestió de residu adient		48
Neteja de paviment de franja blava		neteja quan es vegi brut, per exemple per terres		12
Inspecció visual de la traça	setmanalment, revisió de la traça i entorn			49
Actuacions puntuals		actuacions diverses		50
Seguretat i Salut		durant tots els treballs de manteniment		51

ANNEX 3 – PLEC DE CONDICIONS TECNiques

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 AIGUA

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/cm}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO_4 - (UNE 83956) - Ciment tipus SR, SRC: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: $\leq 2 \text{ g/l}$ - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 2 \text{ g/l}$
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)

Àlcalis Na_2O : $\geq 1,5 \text{ g/l}$

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO_4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl^- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B014- DETERGENT

B014-05MI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Detergent per a fer neteges d'elements construïts.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser compatible amb la superfície que s'ha de netejar. Cal fer una prova per tal de garantir-ho.

Si s'han de netejar superfícies de canonades o dipòsits destinats a productes alimentaris o aigua potable, el fabricant ha de garantir que el detergent es apte per a aquest ús.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

El fabricant ha de facilitar, com a mínim, les dades següents:

- Composició
- Procediment de preparació i utilització

- Precaucions per al seu ús
- Mesures que cal adoptar en cas d'accident

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del producte

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge: 12 mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BàSICS

B03 GRANULATS

B037 TOT-U

B0372000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.

No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.

No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:

S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.

Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.

Composició química:

- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%

- A la resta: < 1%

- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%

Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.

Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.

Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35

Coefficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:

- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: - Àrids per a tot-u: < 30 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35

- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: - Àrids per a tot-u: < 35 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40

Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa

Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):

- Fracció 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35 - Vorals de T3 i T4: > 30

Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:

- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30

- Vorals de T3 i T4: > 25

Plasticitat:

- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104

- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30

Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

+-----+

| | Tamisatge ponderal acumulat (%) |

|Tamís UNE-EN|-----|

| 933-2 (mm) | ZA 0/32 ZA 0/20 ZAD 0/20 |

|-----|-----|

| 40 | 100 -- -- |

| 32 | 88-100 100 100 |

| 20 | 65-90 75-100 65-100 |

| 12,5 | 52-76 60-86 47-78 |

	8		40-63	45-73	30-58	
	4		26-45	31-45	14-37	
	2		15-32	20-40	0-15	
	0,500		7-21	9-24	0-6	
	0,250		4-16	5-18	0-4	
	0,063		0-9	0-9	0-2	
+-----+						

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.

Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:

- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:

- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%

- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%

- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:

- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul

Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de fermes, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Per a ús en fermes de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable: - Productes per a carreteres i altres

treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: -

Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio:

Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+).

- Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant. - Dos últims dígit de l'any en

que s'ha imprès el marcatge CE. - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+).

- Referència a la norma EN 13242. - Descripció del producte: nom genèric, material,

dimensions,...i ús previst. - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN

13242.

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.

S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:

- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.

- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.

- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.

- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.

- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.

- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.

- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.

- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs

d'identificació i caracterització del material:

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1. - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2. - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9. - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104. - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3. - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5. - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2. - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 CIMENT

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

+-----+		
Denominació	Designació	
-----	-----	
Ciment pòrtland	CEM I	
-----	-----	
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S	
	CEM II/B-S	
-----	-----	
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D	
-----	-----	
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P	

	CEM II/B-P
	CEM II/A-Q
	CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres	CEM II/A-V
volants	CEM II/B-V
	CEM II/A-W
	CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist	CEM II/A-T
calcinat	CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler	CEM II/A-L
calcari	CEM II/B-L
	CEM II/A-LL
	CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
Ciment amb escòries de	CEM III/A
forn alt	CEM III/B
	CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A
	CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A
	CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1. Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S
	II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P
	II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres	II/A-V
volants	II/B-V
Ciment amb escòries de	III/A
forn alt	III/B
	III/C
Ciment putzolànic	IV/A
	IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos

- Classes 42,5 : 2 mesos

- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+:

Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció

- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant

- número del certificat CE de conformitat

- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE

- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques

- referència a la norma harmonitzada corresponent

- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent

- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE

- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat

- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant

- els dos últims dígit de l'any en que el fabricant va posar el marcatge

- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda

- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment

- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament

- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16

- quantitat que es subministra

- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE

- data de subministrament

- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda

- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment

- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament

- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

- quantitat que es subministra

- identificació del vehicle que transporta el ciment

- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:

- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica

- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5

de la RC-16.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A4- CABLE

B0A4-HK5Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable per a ús general diferent del d'ascensors, pretesats, postesats, telefèrics o funiculars.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per cordons de filferro d'acer galvanitzat.

Els cordons no han de tenir filferros fluixos.

El pas de cadascuna de les capes de filferros ha de ser constant i uniforme.

Els cordons han d'estar ben assentats sobre l'ànima o la capa adjacent de cordons.

El pas dels cordons ha de ser constant i uniforme.

Tots els filferros han d'estar galvanitzats, inclosos els de l'ànima.

L'extrem del cable a d'estar protegit contra el descablejat.

Resistència dels filferros: 1600 N/mm²

Toleràncies:

- Diàmetre: + 0,05 mm
- Llargària: - Fins a 400 m: + 5% - > 400 m: + 20 m/1000 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Submistrament: En rotlles de la llargària necessària a l'obra, greixats i etiquetats amb les següents dades:

- Fabricant
- Tipus de cable i composició
- Resistència dels filferros i càrrega total admissible

Emmagatzematge: Apilats separats de terra per fustes, i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36710:1984 Cables de acero para usos generales

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A6 TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

B0A63K00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AI- TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ

B0AI-HK8R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.

S'han considerat els tipus següents:

- De simple torsió
- De triple torsió
- De teixit senzill de filferro ondulat
- De teixit doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu

S'han considerat els acabats dels filferros següents:

- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.

La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.

La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.

Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.

TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:

Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoidal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.

Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de complir l'UNE-EN 10223-6.

Toleràncies:

- Pas de malla: - Malla de 25 mm: $\pm 2,0$ mm - Malla de 40 mm: $\pm 4,0$ mm - Malla de 45 mm: $\pm 4,0$ mm - Malla de 50 mm: $\pm 4,5$ mm - Malla de 60 mm: $\pm 5,0$ mm - Malla de 75 mm: $\pm 5,0$ mm
- Alçària de la tela: - Malla de 25 mm: ± 30 mm - Malla de 40 mm: ± 30 mm - Malla de 45 mm: ± 30 mm - Malla de 50 mm: ± 40 mm - Malla de 60 mm: ± 50 mm - Malla de 75 mm: ± 60 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat: - recobriment classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2 - recobriment classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2

TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:

Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoidal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.

El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.

Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de complir l'UNE-EN 10223-3.

Toleràncies:

- Pas de malla: + 16mm, - 4 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat: - Diàmetre de 2,0 mm: $\pm 0,05$ mm - Diàmetre de 2,2 mm: $\pm 0,06$ mm
- Diàmetre de 2,4 mm: $\pm 0,06$ mm - Diàmetre de 2,7 mm: $\pm 0,06$ mm - Diàmetre de 3,0 mm: $\pm 0,07$

mm - Diàmetre de 3,4 mm: $\pm 0,07$ mm

- Llargària de la tela: + 1 m, - 0 m

- Alçària de la tela : $\pm D$ (dimensió pas de malla)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:

* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.

TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:

* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:

Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:

- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)

- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).

- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.

De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig de gruix de recobriment. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:

No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.

Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions

especificades.

Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

B0AO-07II.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer

- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material

- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú

- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm

- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:

- Identificació del fabricant

- Diàmetres

- Llargàries

- Unitats

- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BàSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 ACER EN BARRES CORRUGADES

B0B2C000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm

- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.

- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal

- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal

- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2

- D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2

- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19

D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2

- Composició química (% en massa):

+-----+						
	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

+-----+

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma

- Referència a la norma EN

- Dimensions nominals

- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.

- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >=

7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en

rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI

ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI

ESTRUCTURAL

+-----+				
Designació	Lím.elàstic	Càrrega	Allargament	Relació
	fy	unitaria	al	fs/fy
		trencament	trencament	
	N/mm2	fs(N/mm2)		
	-----	-----	-----	-----
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15

| | | | | ≤ 1,35 |
+-----+

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre ≤ 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:

- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal ≤ 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado.

Generalidades.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIAIS PER A REVESTIMENTS

B8Z3- DECAPANT

B8Z3-0P25.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:

Dilució del 25 al 50%

Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat.

pH (c.c.): 10,5

PINTURA DECAPANT:

Ha de ser d'evaporació ràpida.

Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.

Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra.

S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'ideïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu

convenient.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB9 SENYALITZACIÓ INTERIOR

BB91- PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR (D)

BB91-H5F1 , BB91-H5F0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements de senyalització per a interiors d'edificis i per a identificació postal o altres usos.

S'han considerat els elements següents:

- Placa de senyalització

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La superfície ha de ser pulida i neta i no hi han d'haver danys a l'acabat.

No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.

Els colors han de tenir la tonalitat expresada al projecte.

Les plaques de planxa han de tenir els vèrtex arrodonits.

S'ha d'utilitzar simbologia normalitzada.

Ha de tenir orificis per a la seva fixació.

Toleràncies:

- Superfície (planor): ± 1 mm

PLACA DE SENYALITZACIÓ:

Placa de forma rectangular amb informació gravada a la seva superfície.

La informació expressada a la senyal ha de ser la que consti en el projecte o en el seu defecte la que indiqui la DF.

La informació ha de ser clara i precisa.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA0- MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ

BBA0-HOPP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.

S'han considerat els materials següents:

- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques - Termoplàstics - Plàstics en fred

- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre

MICROESFERES DE VIDRE:

Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe - Classe A: $\geq 1,5$ - Classe B: $\geq 1,7$

- Classe C: $\geq 1,9$

- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa. - Microesferes de vidre defectuoses: $\leq 20\%$ - Grans i partícules estranyes: $\leq 3\%$ -

Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual ≥ 1 mm.

- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

+-----+

	Tamís		Massa retinguda	
	(ISO 565 R 40/3)		acumulada	
			(% en pes)	

|-----|-----|

Superior de seguretat	0 a 2	
-----------------------	-------	--

Superior nominal	0 a 10	
------------------	--------	--

Intermedis	N1 a N2 (*)	
------------	-------------	--

Inferior nominal	95 a 100	
------------------	----------	--

+-----+

* N2-N1 ≤ 40

- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsenic, Plom i Antimoni). - Classe 0: valor no requerit - Classe 1: ≤ 200 ppm (mg/kg)

- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

MICROESFERES DE VIDRE:

Subministrament: En envàs tancat.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

MICROESFERES DE VIDRE:

UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a zones aptes per a la circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà de tenir la següent informació:

- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte: - Índex de refracció
- Granulometria - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants) - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.

Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.

OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423: - Granulometria - Índex de refracció - Percentatge de microesferes defectuoses - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA1 MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ

BBA1M100 , BBA11100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.

S'han considerat els materials següents:

- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques - Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.

Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament. Plàstics en fred: Producte viscos que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.

El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:

- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred

- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
 - Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
 - Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
 - Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
 - Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
 - Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
 - Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
 - Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred
- Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
 - Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe LF7 - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
 - Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871: - Pintures: >= 4
 - Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871: - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent - Factor de luminància: classe UV1
 - Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
 - Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
 - Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871: - Termoplàstics: classe >= SP3
 - Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871): - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.

Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- * Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
- * Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y

sistemas de contención de vehículos (PG-3).

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.

* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:

- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments: - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE) - Avaluació Técnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:

- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb

els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM7- SENYAL CIRCULAR

BBM7-0RYM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.

S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.

S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.

La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.

La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.

No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.

El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.

No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distància no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.

Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.

Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.

Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.

No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.

ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:

Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.

Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.

ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:

Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.

La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331

Brillantor especular a 60°C: > 50%

Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra

Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament

Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7

Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.

Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.

Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.

* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.

Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:

- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígit del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
- El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:

- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:

La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.

Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són

satisfactoris.

Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM8- SENYAL COMPLEMENTARI

BBM8-0SC1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.

S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos. - Panells complementaris, aquells que acompanyen a les senyals verticals de contingut fix i acoten la seva prescripció.

S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.

La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.

La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.

No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.

El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.

No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distància no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.

Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.

Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.

Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.

No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.

ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:

Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.

Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.

ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:

Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.

La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331

Brillantor especular a 60°C: > 50%

Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra

Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament

Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampelles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7

Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampelles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.

Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.

Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.

* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.

Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:

- Símbol del marcatge CE

- Número de identificació del organisme de certificació

- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant

- Els 2 últims díigits del any en que es va fixar el marcat

- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix

- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst

- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:

- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal

- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal

- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:

- Nom i adreça de la empresa subministradora

- Data de subministrament

- Identificació de la fàbrica que ha produït el material

- Identificació del vehicle que el transporta

- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:

La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.

Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són

satisfactoris.

Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMB- SENYAL OCTOGONAL

BBMB-0RZD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.

S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.

S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.

La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.

La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.

No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.

El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.

No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distància no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.

Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.

Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.

Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.

No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circulació per als que els coeficients parcials de seguretat per

a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.

ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:

Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.

Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.

ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:

Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.

La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331

Brillantor especular a 60°C: > 50%

Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra

Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament

Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7

Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.

Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.

Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.

* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.

Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:

- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:

- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:

- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:

La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.

Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBME- SENYAL TRIANGULAR

BBME-0RW0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.

S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.

S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.

La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.

La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.

No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.

El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.

No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distància no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.

Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.

Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.

Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.

No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circulació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.

ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:

Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.

Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.

ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:

Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.

La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331

Brillantor especular a 60°C: > 50%

Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra

Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament

Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7

Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.

Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.

Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.

* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas.

Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.

Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:

- Símbol del marcatge CE

- Número de identificació del organisme de certificació

- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant

- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat

- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix

- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst

- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.

-El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:

- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal

- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal

- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:

- Nom i adreça de la empresa subministradora

- Data de subministrament

- Identificació de la fàbrica que ha produït el material

- Identificació del vehicle que el transporta

- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:

La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.

Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMF- SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

BBMF-0SIX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

S'han considerat els elements següents:

- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització

SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:

Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.

Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.

Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.

Gruix del recobriments galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres

Massa del recobriments galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El recobriments dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.

Doblegament (UNE 7472): Ha de complir

Toleràncies:

- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)

- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)

- Massa: +8%; -6%

Allargament fins a la ruptura:

+-----+

|Gruix | Allargament mínim (%) |

| (mm) |-----|

| |Longitudinal|Transversal |

|-----|-----|

| <=40 | 26 | 24 |

|-----|-----|

| > 40 | 25 | 23 |

| <=65 | | |

+-----+

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:

Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions: - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461. - Comprovació del recobriments: assaigs d'adherència i massa del recobriments (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461) - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BRB MATERIALS PER A ROCALLES I ESCALES

BRB5 TAULÒ DE FUSTA PER ESPAIS EXTERIORS

BRB5P6A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulons de fusta provinents de troncs sans, de fibres rectes i compactes, per a ús en espais exteriors.

S'han considerat els tipus següents:

- Taulons de fusta de pi roig
- Taulons de fusta de roure
- Taulons de fusta tropical

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No han de tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.

Es poden admetre esquerdes superficials que no afectin les característiques de la fusta.

A les seves cares no hi ha de quedar residus d'escorça superior ni de càmbium.

Les cares superior i inferior han de ser planes i paral·leles.

La fusta de pi i la fusta de roure han d'estar tractades en autoclau, amb productes de sals de coure lliures d'arsènic i crom.

Llargària: <= 250 cm

Contingut d'humitat: <= 6%

Toleràncies:

- Fletxes: ± 5 mm/m, <= 10 mm/total
- Dimensions de la secció: $\pm 5\%$
- Torsió del perfil: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: De manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

V PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

VB TREBALLS DE MANTENIMENT EN VIA BLAVA

VBA VIA BLAVA ANOIA

VBA1 VIA BLAVA ANOIA FASE-1

VBA10001 m2 Retirada de terres esllavissades i desprendiments de materials, amb mitjans mecànics o manuals, càrrega sobre camió dels materials sobrants, transport i cànon d'abocament si s'escau

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Retirada de materials petris, amb mitjans mecànics o manuals, dipositats sobre la traça de la via blava, càrrega i transport amb camió i deposició controlada

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'execució d'aquesta operació inclou les treballs d'extracció dels materials arrossegats, així com la retirada de les terres dipositades i la disposició en el seu emplaçament definitiu, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: metres quadrats

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10002 m3 Excavació de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió dels materials sobrants, transport i cànon d'abocament si s'escau

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Excavació amb mitjans mecànics convencionals del material de la pròpia obra, càrrega i transport amb camió i deposició controlada

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'execució d'aquesta operació inclou les treballs d'extracció dels materials objecte de l'excavació, així com la retirada de les terres excavades i la disposició en el seu emplaçament definitiu, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: metres cúbics

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10003 m3 Excavació de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió dels materials sobrants, transport i cànon d'abocament si s'escau

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Excavació amb mitjans mecànics convencionals, inclòs martell picador si s'escau, del material de la pròpia obra, càrrega i transport amb camió i deposició controlada

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'execució d'aquesta operació inclou les treballs d'extracció dels materials objecte de l'excavació, així com la retirada de les terres excavades i la disposició en el seu emplaçament definitiu, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: metres cúbics

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10004 m3 Reposició de mota amb terra vegetal de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, inclou el perfilat

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subministrament, estesa, i perfilat de terres vegetals de la pròpia obra per conformar les motes laterals de la via blava, amb mitjans mecànics o manuals

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'execució de les motes de terres vegetals inclou les següents operacions:

- Preparació de la superfície que vagi a rebre la mota
- Recollida del material de la pròpia obra i transport al lloc d'utilització.
- Estesa i perfilat de la mota de terres vegetals.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: metres cúbics

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10005 m3 Terraplenada i piconatge per a nucli de terraplè amb material tolerable de la pròpia obra, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95% del PM

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subministrament, estesa, i compactació de terres de la pròpia obra per conformar el nucli de terraplè de la via blava, amb mitjans mecànics o manuals

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'execució de les motes de terres vegetals inclou les següents operacions:

- Preparació de la superfície que vagi a rebre el terraplè
- Recollida del material de la pròpia obra i transport al lloc d'utilització.
- Estesa, humectació, si s'escau, i compactació del terraplè

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: metres cúbics

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10006 m3 Terraplenat i piconatge per a esplanada amb material seleccionat de préstec, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subministrament, estesa, i compactació de terres de préstec per conformar la coronació d'esplanada de la via blava, amb mitjans mecànics o manuals

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'execució de les motes de terres vegetals inclou les següents operacions:

- Preparació de la superfície que vagi a rebre l'esplanada
- Aportació del material i transport al lloc d'utilització.
- Estesa, humectació, si s'escau, i compactació de l'esplanada

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: metres cúbics

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10007 m2 Referfilat i piconatge de capa de ferm, amb una compactació del 95% del PM

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Anivellament i compactació del material granular existent del ferm de la via blava, tant en trams de traça exclusiva, com en trams de traça compartida

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'execució del perfilat de ferm existent inclou les següents operacions:

- Preparació de la superfície que vagi a rebre el ferm
- Preparació del material, si s'escau, i transport al lloc d'utilització.
- Anivellament amb mitjans mecànics, humectació, si s'escau, i compactació del ferm existent

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: metres quadrats

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10008 m3 Barreja de tot-u artificial i sauló, per a capa de ferm, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subministrament, estesa, anivellament i compactació del material granular de barreja de tot-u artificial i sauló per conformar el ferm de la via blava, tant en trams de traça exclusiva, com en trams de traça compartida

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'execució de les capes de ferm amb material granular (barreja de tot-u i sauló) inclou les següents operacions:

- Estudi del material i obtenció de la fórmula de treball.
- Preparació de la superfície que vagi a rebre el ferm
- Preparació del material i transport al lloc d'utilització.
- Estesa, humectació, si s'escau, i compactació del tot-u.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: metres cúbics

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10009 m3 Estabilització d'esplanada "in situ" amb calç o ciment, tipus S-EST2, executada amb equips independents per a les operacions de disgregació, distribució del conglomerant, humectació i barreja, amb una dotació de 0.077 t/m3 de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5N

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subministrament de conglomerant, barreja, refinament i compactació del material granular estabilitzat per conformar el ferm de la via blava, tant en trams de traça exclusiva, com en trams de traça compartida

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'execució de les capes de ferm estabilitzat inclou les següents operacions:

- Estudi del material i obtenció de la fórmula de treball (%ciment o calç)
- Preparació de la superfície que vagi a rebre el ferm
- Preparació del material i transport al lloc d'utilització.
- Barreja del conglomerant amb el material granular, humectació si s'escau, i compactació

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: metres cúbics

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10010 m Encintat amb tauló de fusta de pi de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament en autoclau per un grau de protecció profunda fixat amb base de formigó de 10x30 cm, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics o manuals

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subministrament i treballs d'instal·lació de tauló de fusta de pi, provinents de troncs sans, de fibres rectes i compactes, per a ús en espais exteriors. amb tractament en autoclau per un grau de protecció profunda

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Subministrament i emmagatzematge de manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats.

El sistema de fixació serà amb el tauló embegut dins d'una base de formigó, amb excavació de rasa amb mitjans

mecànics o manuals, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: metres lineals

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

Les fustes ha de disposar de certificat de conformitat de la cadena de custòdia de productes forestals conforme PEFC

VBA10011 m Encintat amb fusta de castanyer o similar, de 20 cm de diàmetre, suportats pels pals verticals clavats de 1,0m de longitud i protegint tota la superfície a estabilitzar, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics o manuals

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subministrament i treballs d'instal·lació de tronc de fusta de castanyer o similar, provinents de troncs sans, de fibres rectes i compactes, per a ús en espais exteriors

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Subministrament i emmagatzematge de manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats.

El sistema de fixació serà amb un altre rodó encastat en el terreny, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics o manuals, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: metres lineals

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

Les fustes ha de disposar de certificat de conformitat de la cadena de custòdia de productes forestals conforme PEFC

VBA10012 m2 Neteja de paviment de franja blava, tàlveg o paviment formigonat amb mitjans mecànics o manuals, càrrega sobre camió dels materials sobrants, transport i cànon d'abocament si s'escau

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Retirada de materials arrossegats, amb mitjans mecànics o manuals, dipositats sobre la traça de la via blava, càrrega i transport amb camió i deposició controlada

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'execució d'aquesta operació inclou les treballs d'extracció dels materials objecte de l'excavació, així com la retirada de les terres excavades i la disposició en el seu emplaçament definitiu, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: metres cúbics

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10013 m3 Base de formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dificultat de mobilitat, inclòs encofrat, desencofrat i mitjans auxiliars, totalment acabat

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subministrament, col·locació, vibrat i acabat de formigó per conformar el ferm, els elements de drenatge o les estructures de la via blava, tant en trams de traça exclusiva, com en trams de traça compartida

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'execució d'aquesta operació inclou les treballs de preparació de la superfície on s'ha d'aplicar el formigó, inclòs encofrat, desencofrat i mitjans auxiliars, el tractament de l'acabat superficial i els treballs necessaris per garantir el temps de curat del formigó, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: metres cúbics

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10014 m2 Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C2, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 2 capes, capa d'imprimació de 80 µm i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 160 µm, aplicat de forma manual

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aplicació de pintura d'imprimació i d'acabat sobre superfície llisa, amb mitjans mecànics o manuals, incloent el material, ma d'obra, maquinària i mitjans necessaris

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El sistema d'aplicació serà amb mitjans mecànics o manuals, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: metres quadrats

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10015 m Neteja i reperfilat de cuneta en terres, amb mitjans mecànics o manuals i càrrega sobre camió dels materials sobrants, transport i cànon d'abocament si s'escau

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Retirada de materials petris, amb mitjans mecànics o manuals, dipositats a les cunetes de la via blava, càrrega i

transport amb camió i deposició controlada

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'execució d'aquesta operació inclou les treballs d'extracció dels materials arrossegats, així com la retirada de les terres dipositades i la disposició en el seu emplaçament definitiu, i el perfilat de la cuneta per garantir el desaigua de l'escorrentiu, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: metres lineals

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10016 u Neteja i desembossament d'elements de drenatge transversal, tubs o guals, amb mitjans mecànics o manuals i càrrega sobre camió dels materials sobrants, transport i cànon d'abocament si s'escau, inclou la boca d'entrada i sortida

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Retirada de materials petris, amb mitjans mecànics o manuals, dipositats als elements de drenatge transversal, tubs o guals de la via blava, càrrega i transport amb camió i deposició controlada

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'execució d'aquesta operació inclou les treballs d'extracció dels materials arrossegats, així com la retirada de les terres dipositades i la disposició en el seu emplaçament definitiu, i el perfilat de l'entorn aigües amunt i aigües avall per garantir el desaigua del flux transversal, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: metres lineals

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10017 m Formació de cuneta en terres de secció triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega sobre camió dels materials sobrants, transport i cànon d'abocament si s'escau, inclou la boca d'entrada i sortida

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Treballs per conformar les cunetes, amb l'excavació amb mitjans mecànics o manuals, càrrega i transport amb camió i deposició controlada dels materials sobrants

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'execució d'aquesta operació inclou les treballs d'extracció dels materials per conformar les cunetes, així com la retirada de les terres excavades i la disposició en el seu emplaçament definitiu, i el perfilat de la cuneta per garantir el desaigua de l'escorrentiu, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: metres lineals

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10018 m2 Subministra i instal·lació de geomalla amb tres xarxes estables de polipropilè i matriu 100% de fibra de coco, de 446gr/m2 i fins a 576 Pa de resistència a la tensió tangencial, totalment col·locada

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subministrament i treballs d'instal·lació de geomalla de xarxa de polipropilè i matriu de fibra de coco per retenció de fins, per a ús en espais exteriors

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Subministrament i emmagatzematge de manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats.

El sistema de fixació serà amb piquetes clavades en el terreny, amb preparació de la superfície a aplicar amb mitjans mecànics o manuals, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: metres quadrats

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10019 m Barana de fusta de 1,10cm d'alçada, formada per pilars i doble travesser de fusta de pi tractada a l'autoclau (categoria IV), de secció rodona, de Ø 80 mm. La distància entre pilars és de 2 metres, i la distància entre travessers, de 45 cm. El sistema d'ancoratge al terreny serà mitjançant platines d'acer o dau de formigó. Els elements de fixació són d'acer inoxidable. Totalment instal·lat.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subministrament i treballs d'instal·lació de barana de 1,1m d'alçada per delimitació conformada per rodons de fusta de pi, provinents de troncs sans, de fibres rectes i compactes, per a ús en espais exteriors. amb tractament en autoclau per un grau de protecció profunda

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Subministrament i emmagatzematge de manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats.

El sistema de fixació serà amb el pilar embegut dins d'un dau de formigó, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics o manuals, i també es pot ancorar amb platina metàl·lica fixada al dau de formigó, estructura o paviment dur, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: metres lineals

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

Les fustes ha de disposar de certificat de conformitat de la cadena de custòdia de productes forestals conforme

PEFC

VBA10020 m Barana de fusta de 1,40cm d'alçada, formada per pilars de secció rodona, 2 travessers amb mitges canyes i 1 travesser superior amb ranura per encaixar malla electrosoldada, de fusta de pi tractada a l'autoclau (categoria IV), formada per pilars de diàmetre 100mm i tres travessers de diàmetre 80mm. La malla verda, sense plecs, d'1,20m d'alçada i de 200x80 i barra de diàmetre 4,9 mm, anirà elevada uns 20cm del terra. La distància entre pilars és de 2,5 metres. El sistema d'ancoratge al terreny serà mitjançant platines d'acer o dau de formigó. Els elements de fixació són d'acer inoxidable. Totalment instal·lat.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subministrament i treballs d'instal·lació de barana de 1,4m d'alçada per protecció dels desnivells laterals conformada per rodons de fusta de pi, provinents de troncs sans, de fibres rectes i compactes, per a ús en espais exteriors. amb tractament en autoclau per un grau de protecció profunda, i reixa metàl·lica

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Subministrament i emmagatzematge de manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats.

El sistema de fixació serà amb el pilar embegut dins d'un dau de formigó, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics o manuals, i també es pot ancorar amb platina metàl·lica fixada al dau de formigó, estructura o paviment dur, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: metres lineals

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

Les fustes ha de disposar de certificat de conformitat de la cadena de custòdia de productes forestals conforme PEFC

VBA10021 m2 Pantalla de protecció de talussos de 2,5m d'alçada, amb suport d'acer galvanitzat IPE-100 cada 3m i tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat, 3 mm i de 80x100 mm de pas de malla, amb una resistència a tracció longitudinal mínima de 60 kN/m, per a la retenció de blocs rocosos, amb cables d'acer galvanitzat de 12 mm de diàmetre; Cosit entre panys amb elements d'unió amb un punt de doble torsió dels fils guia cada 30-40 cm o amb cable o amb grapes ;totalment col·locada

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subministrament i treballs d'instal·lació de pantalla per protecció de talussos conformada per malla de triple torsió i cables d'acer, penjada dels pilars de perfils metàl·lics amb tractament galvanitzat

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Subministrament i emmagatzematge de manera que no es deformi

El sistema de fixació serà amb el pilar embegut dins d'un dau de formigó, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics o manuals, i també es pot ancorar amb platina metàl·lica fixada al dau de formigó, estructura o paviment dur, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: metres quadrats

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10022 m Reposició de barana de fusta. El sistema d'ancoratge al terreny serà mitjançant platines d'acer o dau de formigó. Els elements de fixació són d'acer inoxidable. Totalment instal·lat.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Treballs d'instal·lació de barana existent conformada per rodons de fusta de pi (amb o sense reixa metàl·lica

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El sistema de fixació serà amb els suports embeguts dins d'un dau de formigó, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics o manuals, i també es pot ancorar amb platina metàl·lica fixada al dau de formigó, estructura o paviment dur, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: metres lineals

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10023 u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subministrament i treballs d'instal·lació de senyal vertical de transit, sense incloure suport

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Subministrament i emmagatzematge de manera que no es deformi

El sistema de fixació serà cargolat al suport, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: unitats

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10024 u Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subministrament i treballs d'instal·lació de senyal vertical de transit, sense incloure suport

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Subministrament i emmagatzematge de manera que no es deformi

El sistema de fixació serà cargolat al suport, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: unitats

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10025 u Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de doble apotema, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subministrament i treballs d'instal·lació de senyal vertical de transit, sense incloure suport

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Subministrament i emmagatzematge de manera que no es deformi

El sistema de fixació serà cargolat al suport, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: unitats

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10026 u Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x30 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subministrament i treballs d'instal·lació de senyal vertical de transit, sense incloure suport

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Subministrament i emmagatzematge de manera que no es deformi

El sistema de fixació serà cargolat al suport, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: unitats

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10027 u Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals verticals, col·locat a terra formigonat

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subministrament i treballs d'instal·lació de suport de tub metàl·lic per a senyal de trànsit

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El sistema de fixació serà amb els suports embeguts dins d'un dau de formigó, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics o manuals, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: unitats

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10028 m2 Subministrament i col·locació de placa d'alumini de 3 mm de gruix, lacada i retolada a doble cara, inclosos elements de subjecció fixada mecànicament, sense incloure el suport.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subministrament i treballs d'instal·lació de placa d'alumini per senyal d'orientació i d'informació, sense incloure suport

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Subministrament i emmagatzematge de manera que no es deformi

El sistema de fixació serà cargolat al suport, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: metres quadrats

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10029 m2 Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, totalment col·locat

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subministrament i treballs d'instal·lació del vinil amb diferents pictogrames per senyal d'orientació i d'informació, sense incloure placa d'alumini

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Subministrament i emmagatzematge de manera que no es deformi

El sistema de fixació serà enganxant el vinil autoadhesiu a la placa d'alumini, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: metres quadrats

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10030 m Suport de fusta de pi rectangular u octogonal amb tractament en autoclau per un grau de protecció profunda, col·locat a terra formigonat

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subministrament i treballs d'instal·lació de suport de fusta de pi per senyal d'orientació i d'informació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El sistema de fixació serà amb els suports embeguts dins d'un dau de formigó, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics o manuals, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: metres lineals

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

Les fustes ha de disposar de certificat de conformitat de la cadena de custòdia de productes forestals conforme PEFC

VBA10031 ut Subministra i instal·lació de separador vial de carril bici fabricat en una sola peça de mides 600x190x120mm de cautxú reciclat vulcanitzat, totalment instal·lat, inclou ferramentes i petit material.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subministrament i treballs d'instal·lació de separador vial de cautxú reciclat vulcanitzat per a delimitació de carril bici

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Subministrament i emmagatzematge de manera que no es deformi

El sistema de fixació serà cargolat al paviment, segons indicacions de DT

En els separadors de carril bici s'ha d'evitar la intrusió en situació normal dels vehicles dins de la franja blava

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: unitats

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10032 u Actuacions puntuals de mitja jornada en superfície <= 25 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb pintura acrílica de color blanc o blau, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aplicació de pintura vial acrílica sobre paviment, amb mitjans mecànics o manuals, incloent el material, ma d'obra, maquinària i mitjans necessaris, considerant que els treballs no ocupen tota una jornada laboral

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El sistema d'aplicació serà amb mitjans mecànics o manuals, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: unitats

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10033 u Actuacions puntuals de jornada completa en superfície <= 50 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb pintura acrílica de color blanc o blau, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aplicació de pintura vial acrílica sobre paviment, amb mitjans mecànics o manuals, incloent el material, ma d'obra, maquinària i mitjans necessaris, considerant que els treballs ocupen tota la jornada laboral

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El sistema d'aplicació serà amb mitjans mecànics o manuals, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: unitats

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10034 u Reposició o col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, sense incloure suport, totalment col·locada

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Treballs d'instal·lació de suport existent de tub metàl·lic per a senyal de trànsit

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El sistema de fixació serà amb els suports embeguts dins d'un dau de formigó, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics o manuals, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: unitats

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10035 u Neteja de senyals tipus de perill, preceptius, regulació, informació, situació, orientació i plaques complementàries

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Treballs de neteja superficial de senyals de trànsit o senyal d'orientació i informació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El sistema de neteja serà amb aigua i sabó i esbandida de les restes, amb mitjans mecànics o manuals, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: unitats

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10036 u Esborrat de pintades en senyals tipus de perill, preceptius, regulació, informació, situació, orientació i plaques complementàries

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Treballs de neteja de pintades en senyals de trànsit o senyal d'orientació i informació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El sistema de neteja de pintades serà amb productes dissolvents que no malmetin la pintura inicial ni la retrorreflectància del senyal i esbandida de les restes, amb mitjans mecànics o manuals, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: unitats

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10037 u Banc de taulons de pi tractat en autoclau, de 2,58 m de llargària, sense respatl·ler i amb suports d'acer galvanitzat, col·locat amb fixacions mecàniques

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subministrament i treballs d'instal·lació de banc conformat per taulons de fusta de pi, provinents de troncs sans, de fibres rectes i compactes, per a ús en espais exteriors. amb tractament en autoclau per un grau de protecció profunda

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Subministrament i emmagatzematge de manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats.

El sistema de fixació serà amb els perfils metàl·lics embeguts dins d'un dau de formigó, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics o manuals, i també es pot ancorar amb platina metàl·lica fixada al dau de formigó, estructura o paviment dur, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: unitats

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

Les fustes ha de disposar de certificat de conformitat de la cadena de custòdia de productes forestals conforme PEFC

VBA10038 u Mòdul per a aparcament de bicicletes de 3 metres de longitud i pilars de fusta tractada ø80, i amb capacitat per aparcar 5 bicicletes. col·locat foradant el paviment amb broca i rebliment amb morter sense retracció. Tot inclòs i completament acabat.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subministrament i treballs d'instal·lació de mòdul per a aparcament de bicicletes conformada per rodons de fusta de pi, provinents de troncs sans, de fibres rectes i compactes, per a ús en espais exteriors. amb tractament en autoclau per un grau de protecció profunda

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Subministrament i emmagatzematge de manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats.

El sistema de fixació serà amb el pilar embegut dins d'un dau de formigó, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics o manuals, i també es pot ancorar amb platina metàl·lica fixada al dau de formigó, estructura o paviment dur, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: unitats

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

Les fustes ha de disposar de certificat de conformitat de la cadena de custòdia de productes forestals conforme PEFC

VBA10039 u Pilona de fusta tractada en autoclau de d'alçària 1100 mm, fixa o abatible, col·locada encastada amb dau de formigó

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subministrament i treballs d'instal·lació de pilona de fusta de pi, provinents de troncs sans, de fibres rectes i compactes, per a ús en espais exteriors. amb tractament en autoclau per un grau de protecció profunda

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Subministrament i emmagatzematge de manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats.

El sistema de fixació serà amb la pilona embeguda dins d'un dau de formigó, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics o manuals, i també es pot ancorar amb platina metàl·lica fixada al dau de formigó, estructura o paviment dur, segons indicacions de DT

En les pilones abatibles s'ha de garantir el moviment de pujada i baixada de l'element per permetre el pas dels vehicles de manteniment o emergències

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: unitats

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

Les fustes ha de disposar de certificat de conformitat de la cadena de custòdia de productes forestals conforme

PEFC

VBA10040 u Col·locació de banc de fusta o aparcabici de fusta, amb fixacions mecàniques i/o dau de formigó, totalment col·locat

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Treballs d'instal·lació de banc existent conformat per taulons de fusta de pi i perfils metàl·lics o d'aparcabicis existent conformat per rodons de fusta de pi

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El sistema de fixació serà amb els suports embeguts dins d'un dau de formigó, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics o manuals, i també es pot ancorar amb platina metàl·lica fixada al dau de formigó, estructura o paviment dur, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: unitats

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10041 u Col·locació de pilona fixa o abatible amb dau de formigó, totalment col·locada

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Treballs d'instal·lació de pilona existent conformada per rodons de fusta de pi

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El sistema de fixació serà amb la pilona embeguda dins d'un dau de formigó, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics o manuals, i també es pot ancorar amb platina metàl·lica fixada al dau de formigó, estructura o paviment dur, segons indicacions de DT

En les pilones abatibles s'ha de garantir el moviment de pujada i baixada de l'element per permetre el pas dels vehicles de manteniment o emergències

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: unitats

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10042 m2 Sega de capa herbàcia amb desbrossadora de capçal de fil, en tot tipus de terrenys i retirada i transport de les restes vegetals a abocador controlat o aplec

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Treballs de sega de vegetació i retirada de restes vegetals de les zones designades, amb mitjans mecànics o manuals

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'execució d'aquesta operació inclou les operacions de recollida dels materials objecte de la sega, així com la retirada de les restes vegetals i estesa dels mateixos en el seu emplaçament definitiu, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: metres quadrats

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

En tot moment s'hauran de seguir les prescripcions recollides al Decret 201/1994, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, i al RD 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regulen la producció i gestió de residus de construcció i demolició

VBA10043 m2 Esbrossada de plantes i herbes, amb mitjans mecànics o manuals, en tot tipus de terrenys i retirada i transport de les restes vegetals a abocador controlat o aplec

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Treballs d'esbrossada i retirada de tots els arbres, soques, plantes, mala herba, brossa, enderrocs, escombraries o qualsevol altre material indesitjable, amb mitjans mecànics o manuals

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'execució d'aquesta operació inclou les operacions de recollida dels materials objecte de l'esbrossada, així com la retirada de les restes vegetals i estesa dels mateixos en el seu emplaçament definitiu, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: metres quadrats

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

En tot moment s'hauran de seguir les prescripcions recollides al Decret 201/1994, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, i al RD 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regulen la producció i gestió de residus de construcció i demolició

VBA10044 m2 Esbrossada de canya americana (Arundo donax) en tot tipus de terreny, i retirada i transport de les restes vegetals a abocador controlat o aplec; inclòs l'eliminació dels rizomes de la canya amb mitjans mecànics fins a 0,5 m de fondària

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Treballs d'esbrossada de canya americana i extracció i retirada del rizoma o qualsevol altre material indesitjable, amb mitjans mecànics o manuals

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'execució d'aquesta operació inclou les operacions de recollida dels materials objecte de l'esbrossada, així com la retirada de les restes vegetals i rizoma i estesa dels mateixos en el seu emplaçament definitiu, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: metres quadrats

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

En tot moment s'hauran de seguir les prescripcions recollides al Decret 201/1994, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, i al RD 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regulen la producció i gestió de residus de construcció i demolició

VBA10045 u Poda o tallada controlada d'arbre de diàmetre inferior a 25 cm (mesurat a 50cm del terra), amb mitjans manuals i mecànics, en tot tipus de terrenys i retirada i transport de les restes vegetals a abocador controlat o aplec

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Treballs de poda de branques o tallada de peu d'arbre petit (diàmetre inferior a 25cm), extracció de soca i retirada de restes vegetals de les zones designades, amb mitjans mecànics o manuals

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'execució d'aquesta operació inclou les operacions de recollida dels materials objecte de la poda o tallada, així com la retirada de les restes vegetals i estesa dels mateixos en el seu emplaçament definitiu, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: unitats

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

En tot moment s'hauran de seguir les prescripcions recollides al Decret 201/1994, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, i al RD 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regulen la producció i gestió de residus de construcció i demolició

VBA10046 u Poda o tallada controlada d'arbre de diàmetre superior a 25 cm (mesurat a 50cm del terra), amb mitjans manuals i mecànics, en tot tipus de terrenys i retirada i transport de les restes vegetals a abocador controlat o aplec

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Treballs de poda de branques o tallada de peu d'arbre gran (diàmetre superior a 25cm), extracció de soca i retirada de restes vegetals de les zones designades, amb mitjans mecànics o manuals

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'execució d'aquesta operació inclou les operacions de recollida dels materials objecte de la poda o tallada, així com la retirada de les restes vegetals i estesa dels mateixos en el seu emplaçament definitiu, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: unitats

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

En tot moment s'hauran de seguir les prescripcions recollides al Decret 201/1994, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, i al RD 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regulen la producció i gestió de residus de construcció i demolició

VBA10047 m3 Aigua per a reg de manteniment de plantacions mitjançant camió cisterna 1000 l, incloses la càrrega i transport des de punt d'abastiment fins el lloc d'ús

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Treballs de reg de manteniment de plantacions amb camió cisterna, amb mitjans mecànics o manuals

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aigua a utilitzar per al reg de les plantacions i sèmres, així com en els regs necessaris de conservació, haurà de ser de qualitat agronòmica. Qualsevol aigua emprada per al reg, haurà de complir els següents condicionants quant a qualitat:

- pH comprès entre sis (6) i vuit (8).
- Conductivitat elèctrica a 25° C inferior als 2,25 dS/m. Òptim: inferior a 1.5 dS/m.
- Contingut en sals solubles: < 2 g/l.
- SAR (relació d'absorció de sodi). No ha de ser superior a 18. Aquest índex s'ha de considerar conjuntament amb el de la salinitat ja que quan més alta és la salinitat els valors d'índex del SAR admesos són més baixos.
- El valor de K (continguts dels ions en g/l.), ha de ser superior a 1,2.
- El valor del carbonat sòdic residual (CRS), definit per CRS = (CO3 + CO3H-) - (Ca++ + Mg++), on els ions s'expressaran en mil·liequivalents cada litre, ha de ser menor de 2,5 meql.
- Oxigen dissolt: > 3 mg O2/l.
- Contingut en sulfats (SO4 2-) < 0,9 g/l, el de clorurs (Cl -) < 0,29 g/l i el de bor (B -) no sobrepassar els 2,5 mg/l.
- No contenir bicarbonat ferrós, àcid sulfúric, plom, seleni, arsènic, cromats ni cianurs.
- Límit de Escherichia coli per a organismes patògens: <10 ufc/cm3.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: metres cúbics

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10048 t Classificació, càrrega i transport amb camió a abocador o centre de selecció i transferència de residus barrejats no peril·losos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, inclòs cànon d'abocament

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Treballs de classificació, càrrega amb mitjans mecànics o manuals i transport i deposició de residus banals en abocador o en centre de selecció i transferència

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'execució d'aquesta operació inclou les operacions de recollida, tria i segregació, càrrega sobre camió i retirada dels materials i la gestió dels residus, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: tones

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

En tot moment s'hauran de seguir les prescripcions recollides al Decret 201/1994, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, i al RD 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regulen la producció i gestió de residus de construcció i demolició

VBA10049 u Jornada d'inspecció visual de la traça de la Via Blava Anoia fase-1

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Treballs d'inspecció visual de tota la traça de la via blava Anoia fase-1

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'execució d'aquesta operació inclou la comprovació de la infraestructura i els elements de la traça de la Via Blava Anoia fase-1, amb la recopilació del llistat d'incidències i recull fotogràfic justificatiu d'aquestes, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: unitats

Criteri d'amidament: inspecció de tota la traça de la Via Blava Anoia fase-1

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10050 h Hora d'equip per actuacions puntuals amb brigada de dos operaris

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Treballs diversos per actuacions puntuals, que no hagin estat descrites per altres unitats d'obra anteriors

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'execució d'aquesta operació inclou una brigada de dos operaris, amb la maquinaria, eines i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució dels treballs, segons indicacions de DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: hora

Criteri d'amidament: quantitat realment executada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

VBA10051 pa Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut en el manteniment de la Via Blava Anoia fase-1

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Establir i aplicar les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució dels treballs de manteniment de la Via Blava Anoia fase-1

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'execució d'aquesta operació inclou els mitjans, accions i formació corresponent en matèria de seguretat i salut laboral per a l'execució dels treballs, segons indicacions del CSS o DT

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: partida alçada

Criteri d'amidament: proporcional al volum dels treballs realment executats a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

En tot moment s'hauran de seguir les prescripcions que es desprenen de la Llei 31/1995 i del RD 1627/1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte en prevenció de riscos laborals.

ANNEX 4 – ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Index	
1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
1.1. Identificació de les obres	3
1.2. Objecte	3
2. PROMOTOR - PROPIETARI	3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3
4. DADES DEL PROJECTE	4
4.1. Autor/s del projecte	4
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte	4
4.3. Tipologia de l'obra	4
4.4. Situació	4
4.5. Comunicacions	5
4.6. Subministrament i Serveis	5
4.7. Localització de serveis assistencials	5
4.8. Pressupost d'execució material del projecte	5
4.9. Termini d'execució	5
4.10. Mà d'obra prevista	5
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra	5
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra	6
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra	6
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	7
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra	7
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra	8
5.3. Instal·lació de sanejament	8
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis	9
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL	10
6.1. Serveis higiènics	10
6.2. Vestuaris	10
6.3. Menjador	10
6.4. Local de descans	10
6.5. Local d'assistència a accidentats	11
7. ÀREES AUXILIARS	11
7.1. Centrals i plantes	11
7.2. Tallers	12
7.3. Zones d'apilament. Magatzems	12
8. TRACTAMENT DE RESIDUS	12
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES	13
9.1. Manipulació	13
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament	14
10. CONDICIONS DE L'ENTORN	15
10.1. Serveis afectats	15
10.2. Servituds	15
10.3. Característiques meteorològiques	15
10.4. Característiques del terreny	16
10.5. Característiques de l'entorn	16
11. UNITATS CONSTRUCTIVES	16
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU	16
12.1. Procediments d'execució	16

12.2. Ordre d'execució dels treballs	17
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució	17
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU	17
14. MEDIAMBIENT LABORAL	17
14.1. Agents atmosfèrics	17
14.2. Il·luminació	18
14.3. Soroll	18
14.4. Pols	19
14.5. Ordre i neteja	21
14.6. Radiacions no ionitzants	21
14.7. Radiacions ionitzants	25
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS	26
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)	27
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)	28
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	28
19. RECURSOS PREVENTIUS	28
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	29
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA	30
21.1. Normes de Policia	31
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública	31
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic	32
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic	32
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic	34
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic	35
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic	35
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública	37
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	37
22.1. Riscos de danys a tercers	37
22.2. Mesures de protecció a tercers	37
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS	38
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS	38
25. VALORACIÓ DE LES MESURES PREVENTIVES	38

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

L'àmbit de l'actuació del “Pla de Manteniment del Projecte d'urbanització de la Via Blava Anoia Fase 1” comprèn els terrenys propers al riu Anoia, en el tram que discorre entre el nucli urbà de Jorba i el límit sud del terme municipal de la Pobla de Claramunt. El Projecte, doncs, afecta els municipis de Jorba, Santa Margarida de Montbui, Igualada, Vilanova de Camí i la Pobla de Claramunt, tots ells situats a la comarca de l'Anoia (Barcelona), i integrants (juntament amb els municipis d'Òdena i de Castellolí), de la Mancomunitat Intermunicipal de la Conca d'Òdena (MICOD, en endavant). En conjunt, les actuacions que es proposen es defineixen en un recorregut de 19 km al llarg del riu Anoia, i en una amplada que varia entre 0 i 500 m de distància respecte l'eix del riu. L'àmbit del Projecte s'insereix en la unitat hidromorfològica, geogràfica i paisatgística de la Conca d'Òdena.

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

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

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

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor : DIPUTACIO DE BARCELONA

Adreça : c/Comte d'Urgell,187 4a 08036-Barcelona

Representant : Gerència de Serveis d'Equipaments Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. :Victor Manel Curto Hierro

Titulació/ns :Enginyer de Camins, Canals i Ports

Col·legiat núm. :14535

Despatx professional :E3 SOLINTEG S.L.U.

Adreça :c/Sant Antoni Maria Claret, 24 2on 08037-Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte. :Victor Manel Curto Hierro

Titulació/ns :Enginyer de Camins, Canals i Ports

Col·legiat núm. :14535

Despatx professional :E3 SOLINTEG S.L.U.

Adreça :c/Sant Antoni Maria Claret, 24 2on 08037-Barcelona

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador S.S. :Victor Manel Curto Hierro

Titulació/ns :Enginyer de Camins, Canals i Ports

Col·legiat núm. :14535

Despatx professional :E3 SOLINTEG S.L.U.

Adreça :c/Sant Antoni Maria Claret, 24 2on 08037-Barcelona

4.3. Tipologia de l'obra

El propòsit d'aquest Pla de Manteniment és la descripció dels treballs a efectuar durant l'explotació i conservació de les obres executades del “Projecte d'urbanització de la Via Blava Anoia Fase 1” per tal de conservar la vida útil dels elements construïts i garantir un nivell de servei i seguretat dels usuaris de la Via Blava.

S'inclouen també les tasques de manteniment que siguin necessàries per a l'ús específic com a Via Blava en els camins i estructures que ja eren existents amb anterioritat a l'execució de les obres de construcció. És a dir, les feines de conservació del ferm, drenatge i baranes, per tal la via pugui ser usada amb seguretat i comoditat per a vianants i ciclistes.

4.4. Situació

Emplaçament : Jorba – Igualada – Santa Margarida de Montbui – Vilanova del Camí – La Pobla de Claramunt

4.5. Comunicacions

Carretera : N-IIa , C-241 , C-244
Ferrocarril : FGC-Llobregat-Anoia

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua : no s’afecten
Gas :no s’afecten
Electricitat : no s’afecten
Sanejament :no s’afecten
Telecomunicacions : no s’afecten

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Hospital Universitari d’igualada
Av Catalunya, 11
08700 Igualada (Barcelona)
Tel: 938 07 55 00 / Urgències: 112

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d’Execució per contracte abans IVA estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, és de 97.561,70 €. (noranta-set mil cinc-cents seixanta-un euros amb setanta cèntims).

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d’execució de l’obra és de 12 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L’estimació de mà d’obra en punta d’execució és de 2 persones.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Cap de colla
Oficial 1a
Ajudant
Manobre

Manobre especialista
Peó

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACER EN BARRES CORRUGADES
AIGUA
BANC DE POSTS DE FUSTA
CABLE
CIMENT
DECAPANT
DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
DETERGENT
MATERIAL VEGETAL PER A TÈCNIQUES DE BIOENGINYERIA (D)
MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ
PILONA DE RESINES
PINTURES PER A SISTEMES DE PINTURA DE PROTECCIÓ DE L'ACER
PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR (D)
SENYAL CIRCULAR
SENYAL COMPLEMENTARI
SENYAL OCTOGONAL
SENYAL TRIANGULAR
SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL
TAC DE MATERIAL PLÀSTIC
TAULÒ DE FUSTA PER ESPAIS EXTERIORS
TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ
TOT-U

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Retroexcavadora amb martell trencador
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Motoanivelladora petita
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Minicarregadora elèctrica sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 25 a 39 cm d'amplària
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t
Camió cisterna de 8 m3
Camió grua
Dúmpер de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic
Camió per a transport de 24 t
Martell perforador pnemàtic manual
Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual
Regle vibratori
Màquina taladradora
Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc
Desbrossadora autopropulsada autoportant, de fins a 14,7 kW (fins a 20 CV) de potència, amb una amplària de treball de 0.9 a 1.2 m
Tractor de 85 kW (115 CV) de potència, amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball de 1.5 a 2 m
Motoserra
Tallagespa helicoidal autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball

Grup electrògen de 20 a 30 kVA
Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

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

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

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

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

Connexió de servei

Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.

La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.

Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).

Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

Quadre General

Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.

Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).

Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).

Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.

Estarà protegida de la intempèrie.

Es recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.

Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

Conductors

Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.

Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.

Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

Quadres secundaris

Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.

Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.

Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

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

Connexions de corrent

Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.

S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.

Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

No s'empraran connexions tipus „lladre“.

Maquinària elèctrica

Disposarà de connexió a terra.

Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.

Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.

L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

Enllumenat provisional

El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.

Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.

Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.

Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

Enllumenat portàtil

La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.

Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

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

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

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

5.3. Instal·lació de sanejament

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

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

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

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

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

La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.

Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.

S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.

Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.

L'emmagatzematge i ús de gasos líquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.

Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.

Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.

La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra.

Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.

Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.

La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.

Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.

Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.

En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

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

Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.

En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.

En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.

Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

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

6.1. Serveis higiènics

Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

Cabines d'evacuació

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

Local de dutxes

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

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

6.3. Menjador

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

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

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és

recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.
A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m² per usuari habitual.

è6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:
una farmaciola,
una llitera,
una font d'aigua potable.
El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.
El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Luminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.
En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.
Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.
El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.
A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:
desinfectants i antisèptics autoritzats,
gases estèrils,
cotó hidròfil,
benes,
esparadrap,
apòsits adhesius,
estisores,
pinces,
guants d'un sol ús
El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.
L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o

plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.
Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.
La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.
Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat“ estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.
La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.
De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m² de superfície i 10 m³ de volum per treballador.
La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m² per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.
La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.
L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.
Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.
La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.
Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims“, segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti. Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

Amiant.

Plom. Crom, Mercuri, Níquel.

Sílice.

Vinil.

Urea formol.

Ciment.

Soroll.

Radiacions.

Productes tixotròpics (bentonita)

Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.

Gasos líquats del petroli.

Baixos nivells d'oxigen respirable.

Animals.

Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.

Nom comú, si és el cas.

Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.

Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.

Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.

Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.

Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.

El número CEE, si en té.

La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc. Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals. En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra. Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indican al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi. Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat “Àmbit d'ocupació de la via pública”.

10.1. Serveis afectats

No existeixen serveis afectats, segons el què es descriu en el projecte d'execució. Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

No existeixen servituds (de pas, de vol (grues), línies elèctriques, etc.) segons el què es descriu en el projecte d'execució. En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

La zona objecte d'estudi presenta un clima clarament mediterrani, caracteritzat per uns estius secs i càlids i uns hiverns suaus, amb precipitacions màximes centrades a la tardor i a la primavera. El clima de la zona d'estudi es caracteritza per una marcada variació estacional de la temperatura.

Es pot notar, doncs, que en un mateix mes hi pot haver dies calorosos i dies freds. Això ocasiona uns canvis molt sobtats de temperatura, fent que els períodes de transició (primavera i tardor) no existeixin, meteorològicament parlant, passant en poc temps de la calor al fred i a l'inrevés. Es tracta d'un clima de transició entre el mediterrani de la costa i el continental de les terres de l'interior. D'acord amb la classificació climàtica basada en l'Índex d'Humitat de Thornthwaite, l'àmbit objecte d'estudi queda dins la zona de clima: -20 a 0 Sec subhumit (C1) pròpia del litoral i prelitoral i de zones de l'interior, a cavall de la depressió central i els primers contraforts prepirinencs.

10.4. Característiques del terreny

La conca d'Òdena es troba en el sector més septentrional de la Depressió Central Catalana, i queda limitada al nord-oest per la dorsal Segarrenca, al nord per la serra de Rubió i al sud per la serralada Prelitoral (representada aquí per les serres de Miralles i de Collbàs). A l'est queda definida pel Tossal d'Aguilera i els contraforts de les muntanyes del Bruc. Els materials que formen la conca d'Òdena daten de les eres Terciària i Quaternària, i foren dipositats al mar interior que s'estenia entre els Pirineus i l'antic massís catalanobalear. Es tracta, doncs, de sediments marins eocens (calcàries i margues) i capes oligocèniques rogenques d'origen lacustre (gresos i argiles). A la zona central, apareixen dipòsits de guixos i sals, com és el cas de les guixeres de Santa Margarida de Montbui.

10.5. Característiques de l'entorn

L'àmbit objecte d'estudi s'inscriu a la conca d'Òdena, i comprèn 5 dels 7 municipis que conformen la Mancomunitat Intermunicipal: Jorba, Igualada, Santa Margarida de Montbui, Vilanova del Camí, i la Pobla de Claramunt. Tots ells es troben a la comarca de l'Anoia, a la província de Barcelona. Geogràficament, la conca d'Òdena queda delimitada al nord per la serra de Rubió, al sud per les serres de Miralles i de Collbàs, a l'oest per l'altiplà de la baixa Segarra i a l'est per les muntanyes del Bruc. Té una superfície aproximada d'un 17.339 ha.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

Moviment de terres
Fems
Estructures
Drenatge
Contencions
Senyalització
Mobiliari
Vegetació
Altres

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser

desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.	
12.2.	Ordre d'execució dels treballs
Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.	
12.3.	Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució
Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:	
LLISTA D'ACTIVITATS	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.
De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament. El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.	
13.	SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU
Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.	
14.	MEDIAMBIENT LABORAL
14.1.	Agents atmosfèrics
Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines	

condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.	
14.2.	Il·luminació
Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant. Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat. En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant. En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat. Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:	
25-50 lux	: En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	: Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	: Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	: Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	: Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	: Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	: En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.	
14.3.	Soroll
Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:	
Compressor	 82-94 dB

Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	94 dB
Esmeriladora de peu	60-75 dB
Camions i dumpers	80 dB
Excavadora	95 dB
Grua autoportant	90 dB
Martell perforador	110 dB
Mototrailla	105 dB
Tractor d'orugues	100 dB
Pala carregadora d'orugues	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelles.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserigens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)

Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)
La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.
En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.
La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

10

C = ----- mg / m³

% Si O₂ + 2

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada “fracció respirable”, que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall

Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d’estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l’organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l’origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d’indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d’ordre i neteja en la materialització d’aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d’apilament.
- 3er.- Normalització interna d’obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d’obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d’evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d’encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, flexos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d’equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d’ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d’ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l’ordre i neteja inherents a l’operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d’identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d’ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament. Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio. Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l’espectre electromagnètic on l’energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d’ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada. Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d’escalfament. En el cas dels ulls, a l’absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s’ha considerat la malaltia professional més probable en

ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d’estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d’utilització d’ulleres normalitzades, haurà d’incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s’eviti la dilatació de la pupil·la de l’ull. A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s’ha de considerar l’entorn de l’obra, com a possible font de les radiacions. La resposta primària a aquestes absorcions d’energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent. De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l’extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L’òrgan afectat més important és l’ull, sent transmeses aquestes longituds d’ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d’aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d’ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions: UVA: 315 - 400 nm de longitud d’ona. UVB: 280 - 315 nm de longitud d’ona. UVC: 200 - 280 nm de longitud d’ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l’espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization). Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d’ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d’exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d’ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d’estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d’apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s’ha d’intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d’acord a la llei de prevenció de riscos laborals. S’haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l’equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l’equip, o prop d’ell, s’han de disposar senyals d’advertència adequades al cas. La limitació d’accés a la instal·lació, la distància de l’usuari respecte a la font i la limitació del temps d’exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte. No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l’espai de treball, per exemple realitzant l’operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l’àrea de protecció, s’ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l’usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s’absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.

Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible no poden ser excedits.

Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.

Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.

Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.

Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.

Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.

Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi

especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.

Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.

La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.

Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.

A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.

S'han de col·locar senyals lluminoses d'avertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.

Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.

Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'avertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.

Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.

Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.

Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.

Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.

L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.

Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.

L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.

S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.

Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions,

l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats “in situ” pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manteniment de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de

central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota mantenició de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que “el treball més segur és aquell que no es realitza”.

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificats, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

- Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:
 - Automatització i mecanització dels processos.
 - Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.
- Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:
 - Utilització d'ajudes mecàniques.
 - Reducció o redisseny de la càrrega.
 - Actuació sobre l'organització del treball.
 - Millora de l'entorn de treball.
- Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:
 - Ús correcte de les ajudes mecàniques.
 - Ús correcte dels equips de protecció individual.
 - Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.

Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

- 1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i tragin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències

d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propí o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució. Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la Llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precis el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

- Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
- Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
- Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

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

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

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

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o

- obligacions.

Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.

Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.

Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

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

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

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

- Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
- Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
- Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'avertència.

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

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

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

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

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

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

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent. No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

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

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

21.1. Normes de Policia

Control d’accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l’obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d’entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l’accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l’obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l’obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l’accés controlat a les instal·lacions d’ús comú de l’obra, i haurà d’assegurar que les entrades a l’obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

Coordinació d’interferències i seguretat a peu d’obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d’obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l’accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l’obra i l’intrusisme a l’interior de l’obra en tallers, magatzems, vestuaris i d’altres instal·lacions d’ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

Ocupació del tancament de l’obra

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

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

L’amplada màxima a ocupar serà proporcional a l’amplada de la vorera. L’espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l’amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l’amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d’amplada mínima d’un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l’amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d’un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l’execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d’un metre (1 m). Per a l’enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d’objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d’un metre (1 m) d’amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s’haurà de delimitar i protegir amb tanques l’àmbit del pas de vianants.

Situació de casetes i contenidors.

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

Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d’obra, se situaran en una zona propera a l’obra que permeti aplicar els següents criteris:

Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d’un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.

A la vorera, deixant un pas mínim d’un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d’aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.

Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d’aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a

- pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l’àmbit de l’obra.

Canvis de la Zona Ocupada

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

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

Tanques

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

Tipus de tanques

Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d’obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l’Ajuntament per a la seva homologació, si s’escau, el seu propi model de tanca per tal d’emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s’admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s’admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements

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

Manteniment

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

Accés a l’obra

Portes

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

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

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

Entrades i sortides de vehicles i maquinària.	
Vigilància	Personal responsable de l’obra s’encarregarà de dirigir les operacions d’entrada i sortida, avisant els vianants a fi d’evitar accidents.
Aparcament	Fora de l’àmbit del tancament de l’obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l’obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l’obra quan existeixi zona d’aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l’àmbit del tancament de l’obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l’obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d’acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l’obra.
Càrrega i descàrrega	
Les operacions de càrrega i descàrrega s’executaran dintre l’àmbit del tancament de l’obra. Quan això no sigui possible, s’estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l’obra, es desviaran els vianants fora de l’àmbit d’actuació, s’ampliarà el perímetre tancat de l’obra i es prendran les següents mesures:	
S’habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d’un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d’ample per a la vorera o per a la zona d’aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.	
Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.	
La separació entre les tanques metàl·liques i l’àmbit d’operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l’amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d’Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l’obra.	
Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.	
Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d’evitar abocaments sobre la calçada.	
Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa	
Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l’obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d’evitar pols. Les canonades o cintes d’elevació i transport de material es col·locaran sempre per l’interior del recinte de l’obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l’àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s’ha obtingut un permís especial de l’Ajuntament, i sempre s’ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d’aquesta autorització ni d’espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

Proteccions per a evitar la caiguda d’objectes a la via pública	
A manca d’espai per a col·locar els contenidors en l’àmbit del tancament de l’obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d’un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d’amplada com a mínim. S’evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s’utilitzin, hauran de ser retirats.	
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d’evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.
Proteccions per a evitar la caiguda d’objectes a la via pública	
Al PLA DE SEGURETAT s’especificaran, per cada fase d’obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d’objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l’obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles	
Bastides	Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar. Les bastides seran metàl·liques i modulares. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d’alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l’estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida. Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l’alçada de l’obra, des de l’entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d’objectes i la propagació de pols.
Xarxes	Sempre que s’executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.
Grues torre	En el PLA DE SEGURETAT s’indicarà l’àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l’obra. El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic	
Neteja	
Els contractistes netejaran i regaran diàriament l’espai públic afectat per l’activitat de l’obra i especialment després d’haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles. Es vigilarà especialment l’emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.). Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l’obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l’obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s’aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes. Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.	
Sorolls. Horari de treball	

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners. Fora d’aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d’allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d’aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l’Ajuntament. Excepcionalment i amb l’objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l’àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l’Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s’executin en dies no feiners o en un horari específic.	
Pols	Es regaran les pistes de circulació de vehicles. Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols. En el tall de peces amb disc s’hi afegirà aigua. Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic	
El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l’emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l’obra. El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.	
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic	
Senyalització i protecció Si el pla d’implantació de l’obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s’aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d’Obres 8.3- Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.	
Dimensions mínimes d’itineraris i passos per a vianants Es respectaran les següents dimensions mínimes: En cas de restricció de la vorera, l’amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l’amplada de la vorera existent. L’amplada mínima d’itineraris o de passos per a vianants serà d’un metre i quaranta centímetres (1,40 m).	
Elements de protecció	
Pas vianants	Tots els passos de vianants que s’hagin d’habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d’una alçada mínima d’un metre (1 m) amb travessar intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L’alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

Enllumenat i abalisament lluminós Els senyals i els elements d’abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic. S’utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d’abalisament. Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux). Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior. La delimitació d’itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.	
Abalisament i defensa Els elements d’abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d’ubicació d’elements d’abalisament i defensa: En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l’obra. En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants. Per impedir la circulació de vehicles per una part d’un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils. En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l’obstacle de les obres. En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres. Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d’alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d’un vehicle de l’itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l’obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l’existència de desnivells, etc...).	
Quan l’espai disponible sigui mínim, s’admetrà la col·locació d’elements de defensa TD – 2.	
Paviments provisionals El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat). Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.	
Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda Si la via o vies de l’entorn de l’obra estan adaptades d’acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes: Alçada lliure d’obstacles de 2,10 m. En els canvis de direcció, l’amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d’1,5 m de diàmetre. No podran haver-hi escales ni graons aïllats. El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%. El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat). Els guals tindran una amplada mínima d’un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%. Si hi ha itinerari alternatiu, s’indicarà, en els punts de desviació cap a l’itinerari alternatiu, col·locant	

un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.	
Manteniment	
La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció. La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat. Els passos i itineraris es mantindran nets.	
Retirada de senyalització i abalisament	
Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats. El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.	
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública	
Arbres i jardins	
Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu. Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres. Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.	
Parades d'autobús, quioscos, bústies	
A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic. En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.	
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	
22.1. Riscos de danys a tercers	
Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents: Caiguda al mateix nivell. Atropellaments. Col·lisions amb obstacles a la vorera. Caiguda d'objectes.	
22.2. Mesures de protecció a tercers	
Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:	

Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodant. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.	
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS	
Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són: Incendi, explosió i/o deflagració. Inundació. Col·lapse estructural per maniobres fallides. Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes. Enfosament de càrregues o aparells d'elevació. Per a cobrir les eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes: 1.- Ordre i neteja general. 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra. 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors. 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció. 5.- Punts de trobada. 6.- Assistència Primers Auxilis.	
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS	
Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97	
25. VALORACIÓ DE LES MESURES PREVENTIVES	
S'estima un import de 1.785,00 € abans IVA (mil set-cents vuitanta-cinc euros) per als mitjans de protecció de la salut dels treballadors davant dels riscos derivats de les condicions de treball, que quedarà inclòs com una partida alçada dins de la valoració dels treballs de manteniment.	

ANNEX 5 – VALORACIÓ ECONOMICA

PRESSUPOST

Obra	01	Presupuesto VBA1-MANTENIMENT
Capítulo	01	moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	VBA10001	m2	Retirada de terres esllavissades i desprendiments de materials, amb mitjans mecànics o manuals, càrrega sobre camió dels materials sobrants, transport i canon d'abocament si s'escau (P - 1)	3,39	600,000	2.034,00
2	VBA10002	m3	Excavació de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió dels materials sobrants, transport i canon d'abocament si s'escau (P - 2)	4,51	240,000	1.082,40
3	VBA10003	m3	Excavació de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió dels materials sobrants, transport i canon d'abocament si s'escau (P - 3)	4,09	90,000	368,10
4	VBA10004	m3	Reposició de mota amb terra vegetal de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, inclou el perfilat (P - 4)	7,47	50,000	373,50
5	VBA10005	m3	Terraplenada i piconatge per a nucli de terraplè amb material tolerable de la pròpia obra, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 5)	9,03	90,000	812,70
6	VBA10006	m3	Terraplenat i piconatge per a esplanada amb material seleccionat de préstec, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 6)	38,66	120,000	4.639,20

TOTAL	Capítulo	01.01	9.309,90
-------	----------	-------	----------

Obra	01	Presupuesto VBA1-MANTENIMENT
Capítulo	02	ferms

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	VBA10007	m2	Referfilat i piconatge de capa de ferm, amb una compactació del 95% del PM (P - 7)	2,73	1.500,000	4.095,00
2	VBA10008	m3	Barreja de tot-u artificial i sauló, per a capa de ferm, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (P - 8)	40,95	120,000	4.914,00
3	VBA10009	m3	Estabilització d'esplanada "in situ" amb calç o ciment, tipus S-EST2, executada amb equips independents per a les operacions de disgregació, distribució del conglomerant, humectació i barreja, amb una dotació de 0.077 t/m3 de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 N (P - 9)	23,63	30,000	708,90
4	VBA10010	m	Encintat amb tauló de fusta de pi de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament en autoclau per un grau de protecció profunda fixat amb base de formigó de 10x30 cm, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics o manuals (P - 10)	40,15	50,000	2.007,50
5	VBA10011	m	Encintat amb fusta de castanyer o similar, de 20 cm de diàmetre, suportats pels pals verticals clavats de 1,0m de longitud i protegint tota la superfície a estabilitzar, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics o manuals (P - 11)	89,31	10,000	893,10
6	VBA10012	m2	Neteja de paviment de franja blava, tàlveg o paviment formigonat amb mitjans mecànics o manuals, càrrega sobre camió dels materials sobrants, transport i canon d'abocament si s'escau (P - 12)	3,39	200,000	678,00

TOTAL	Capítulo	01.02	13.296,50
-------	----------	-------	-----------

Obra	01	Presupuesto VBA1-MANTENIMENT
Capítulo	03	estructures

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	VBA10013	m3	Base de formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dificultat de mobilitat, inclos encofrat, desencofrat i mitjans auxiliars, totalment acabat (P - 13)	173,81	10,000	1.738,10
2	VBA10014	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat H, per a classe d'exposició C2, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 2 capes, capa d'imprimació de 80 µm i capa d'acabat de 80 µm, amb un gruix total de protecció de 160 µm, aplicat de forma manual (P - 14)	23,42	10,000	234,20

TOTAL	Capítulo	01.03	1.972,30
-------	----------	-------	----------

Obra	01	Presupuesto VBA1-MANTENIMENT
Capítulo	04	drenatge

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	VBA10015	m	Neteja i reperfilat de cuneta en terres, amb mitjans mecànics o manuals i càrrega sobre camió dels materials sobrants, transport i canon d'abocament si s'escau (P - 15)	3,37	1.000,000	3.370,00
2	VBA10016	u	Neteja i desembussament d'elements de drenatge transversal, tubs o guals, amb mitjans mecànics o manuals i càrrega sobre camió dels materials sobrants, transport i canon d'abocament si s'escau, inclou la boca d'entrada i sortida (P - 16)	338,33	10,000	3.383,30
3	VBA10017	m	Formació de cuneta en terres de secció triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega sobre camió dels materials sobrants, transport i canon d'abocament si s'escau, inclou la boca d'entrada i sortida (P - 17)	8,45	500,000	4.225,00
4	VBA10018	m2	Subministre i instal·lació de geomalla amb tres xarxes estables de polipropilè i matriu 100% de fibra de coco, de 446gr/m2 i fins a 576 Pa de resistència a la tensió tangencial, totalment col.locada (P - 18)	15,98	50,000	799,00

TOTAL	Capítulo	01.04	11.777,30
-------	----------	-------	-----------

Obra	01	Presupuesto VBA1-MANTENIMENT
Capítulo	05	contencions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	VBA10019	m	Barana de fusta de 1,10cm d'alçada, formada per pilars i doble travesser de fusta de pi tractada a l'autoclau (categoria IV), de secció rodona, de Ø 80 mm. La distància entre pilars és de 2 metres, i la distància entre travessers, de 45 cm. El sistema d'ancoratge al terreny serà mitjançant platines d'acer o dau de formigó. Els elements de fixació són d'acer inoxidable. Totalment instal·lat. (P - 19)	67,43	100,000	6.743,00
2	VBA10020	m	Barana de fusta de 1,40cm d'alçada, formada per pilars de seccio rodona, 2 travessers amb mitges canyes i 1 travesser superior amb ranura per encaixar malla electrosoldada, de fusta de pi tractada a l'autoclau (categoria IV), formada per pilars de diàmetre 100mm i tres travessers de diàmetre 80mm. La malla verda, sense plecs, d'1,20m d'alçada i de 200x80 i barra de diàmetre 4,9 mm, anirà elevada uns 20cm del terra. La distància entre pilars és de 2,5 metres. El sistema d'ancoratge al terreny serà mitjançant platines d'acer o dau de formigó. Els elements de fixació són d'acer inoxidable. Totalment instal·lat. (P - 20)	135,57	20,000	2.711,40
3	VBA10021	m2	Pantalla de protecció de talussos de 2,5m d'alçada, amb suport d'acer galvanitzat IPE-100 cada 3m i tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat, 3 mm i de 80x100 mm de pas de malla, amb una	152,53	30,000	4.575,90

PRESSUPOST

Pàg.: 3

			resistència a tracció longitudinal mínima de 60 kN/m, per a la retenció de blocs rocosos, amb cables d'acer galvanitzat de 12 mm de diàmetre; Cosit entre panys amb elements d'unió amb un punt de doble torsió dels fils guia cada 30-40 cm o amb cable o amb grapes ;totalment col.locada (P - 21)			
4	VBA10022	m	Reposició de barana de fusta. El sistema d'ancoratge al terreny serà mitjançant platines d'acer o dau de formigó. Els elements de fixació són d'acer inoxidable. Totalment instal·lat. (P - 22)	30,92	100,000	3.092,00

TOTAL	Capítulo	01.05				17.122,30
-------	----------	-------	--	--	--	-----------

Obra	01	Presupuesto VBA1-MANTENIMIENTO
Capítulo	06	señalización

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
------	------	----	------------	------	-----------	--------

1	VBA10023	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 23)	96,32	10,000	963,20
2	VBA10024	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 24)	112,08	5,000	560,40
3	VBA10025	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de doble apotema, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 25)	126,82	1,000	126,82
4	VBA10026	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60x30 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal (P - 26)	104,16	5,000	520,80
5	VBA10027	u	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyals verticals, col·locat a terra formigonat (P - 27)	86,67	20,000	1.733,40
6	VBA10028	m2	Subministrament i col·locació de placa d'alumini de 3 mm de gruix, lacada i retolada a doble cara, inclosos elements de subjecció fixada mecànicament, sense incloure el suport. (P - 28)	898,89	1,000	898,89
7	VBA10029	m2	Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames, totalment col·locat (P - 29)	524,80	1,000	524,80
8	VBA10030	m	Suport de fusta de pi rectangular u octogonal amb tractament en autoclau per un grau de protecció profunda, col·locat a terra formigonat (P - 30)	80,40	20,000	1.608,00
9	VBA10031	ut	Subministre i instal·lació de separador vial de carril bici fabricat en una sola peça de mides 600x190x120mm de cautxú reciclat vulcanitzat, totalment instal·lat, inclou ferramentes i petit material. (P - 31)	43,91	5,000	219,55
10	VBA10032	u	Actuacions puntuals de mitja jornada en superfície <= 25 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb pintura acrílica de color blanc o blau, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 32)	761,22	1,000	761,22
11	VBA10033	u	Actuacions puntuals de jornada completa en superfície <= 50 m2, pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P - R, amb pintura acrílica de color blanc o blau, per a marques vials i microesferes de vidre, amb addició de micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 33)	1.379,28	1,000	1.379,28
12	VBA10034	u	Reposició o col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, sense incloure suport, totalment col.locada (P - 34)	84,89	20,000	1.697,80
13	VBA10035	u	Neteja de senyals tipus de perill, preceptius, regulació, informació, situació, orientació i plaques complementàries (P - 35)	6,66	50,000	333,00
14	VBA10036	u	Esborrat de pintades en senyals tipus de perill, preceptius, regulació, informació, situació, orientació i plaques complementàries (P - 36)	11,67	50,000	583,50

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

TOTAL	Capítulo	01.06				11.910,66
-------	----------	-------	--	--	--	-----------

Obra	01	Presupuesto VBA1-MANTENIMIENTO
Capítulo	07	mobiliari

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
------	------	----	------------	------	-----------	--------

1	VBA10037	u	Banc de taulons de pi tractat en autoclau, de 2,58 m de llargària, sense respatller i amb suports d'acer galvanitzat, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 37)	2.355,08	1,000	2.355,08
2	VBA10038	u	Mòdul per a aparcament de bicicletes de 3 metres de longitud i pilars de fusta tractada ø80, i amb capacitat per aparcar 5 bicicletes. col·locat foradant el paviment amb broca i rebliment amb morter sense retracció. Tot inclòs i completament acabat. (P - 38)	158,73	1,000	158,73
3	VBA10039	u	Pilona de fusta tractada en autoclau de d'alçària 1100 mm, fixa o abatible, col·locada encastada amb dau de formigó (P - 39)	151,25	5,000	756,25
4	VBA10040	u	Col·locació de banc de fusta o aparcabici de fusta, amb fixacions mecàniques i/o dau de formigo, totalment col.locat (P - 40)	142,67	1,000	142,67
5	VBA10041	u	Col·locació de pilona fixa o abatible amb dau de formigó, totalment col.locada (P - 41)	86,47	5,000	432,35

TOTAL	Capítulo	01.07				3.845,08
-------	----------	-------	--	--	--	----------

Obra	01	Presupuesto VBA1-MANTENIMIENTO
Capítulo	08	vegetacio

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
------	------	----	------------	------	-----------	--------

1	VBA10042	m2	Sega de capa herbàcia amb esbrossadora de capçal de fil, en tot tipus de terrenys i retirada i transport de les restes vegetals a abocador controlat o aplec (P - 42)	0,24	20.000,000	4.800,00
2	VBA10043	m2	Esbrossada de plantes i herbes, amb mitjans mecànics o manuals, en tot tipus de terrenys i retirada i transport de les restes vegetals a abocador controlat o aplec (P - 43)	2,23	1.000,000	2.230,00
3	VBA10044	m2	Esbrossada de canya americana (Arundo donax) en tot tipus de terreny, i retirada i transport de les restes vegetals a abocador controlat o aplec; inclòs l'eliminació dels rizomes de la canya amb mitjans mecànics fins a 0,5 m de fondària (P - 44)	6,53	500,000	3.265,00
4	VBA10045	u	Poda o tallada controlada d'arbre de diàmetre inferior a 25 cm (mesurat a 50cm del terra), amb mitjans manuals i mecànics, en tot tipus de terrenys i retirada i transport de les restes vegetals a abocador controlat o aplec (P - 45)	87,92	10,000	879,20
5	VBA10046	u	Poda o tallada controlada d'arbre de diàmetre superior a 25 cm (mesurat a 50cm del terra), amb mitjans manuals i mecànics, en tot tipus de terrenys i retirada i transport de les restes vegetals a abocador controlat o aplec (P - 46)	175,84	10,000	1.758,40
6	VBA10047	m3	Aigua per a reg de manteniment de plantacions mitjançant camió cisterna 1000 l, incloses la càrrega i transport des de punt d'abastiment fins el lloc d'ús (P - 47)	32,05	100,000	3.205,00

TOTAL	Capítulo	01.08				16.137,60
-------	----------	-------	--	--	--	-----------

Obra	01	Presupuesto VBA1-MANTENIMIENTO
Capítulo	09	altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
------	------	----	------------	------	-----------	--------

1	VBA10048	t	Classificació, càrrega i transport amb camió a abocador o centre de selecció i transferència de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi	282,78	10,000	2.827,80
---	----------	---	---	--------	--------	----------

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 5c5579abb35724413350 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Pàg.: 5

			17 09 04 segons la Llista Europea de Residus, inclos canon d'abocament (P - 48)			
2	VBA10049	u	Jornada d'inspecció visual de la traça de la Via Blava Anoia fase-1 (P - 49)	121,26	51,000	6.184,26
3	VBA10050	h	Hora d'equip per actuacions puntuals amb brigada de dos operaris (P - 50)	79,45	40,000	3.178,00
4	VBA10051	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut en el manteniment de la Via Blava Anoia fase-1 (P - 51)	1.785,00	1,000	1.785,00
TOTAL	Capítulo		01.09			13.975,06

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítulo			Import
Capítulo	01.01	moviment de terres	9.309,90
Capítulo	01.02	ferms	13.296,50
Capítulo	01.03	estructures	1.972,30
Capítulo	01.04	drenatge	11.777,30
Capítulo	01.05	contencions	17.122,30
Capítulo	01.06	senyalitzacio	11.910,66
Capítulo	01.07	mobiliari	3.845,08
Capítulo	01.08	vegetacio	16.137,60
Capítulo	01.09	altres	13.975,06
Obra	01	Presupuesto VBA1-MANTENIMENT	99.346,70

99.346,70

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Presupuesto VBA1-MANTENIMENT	99.346,70
			99.346,70

EUR

euros

Metadades del document

Núm. expedient	2025/0021534
Tipus documental	Plec de clàusules o condicions
Títol	Document tècnic actuació - Plec prescripcions tècniques

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
Josep Calduch Gassó (TCAT)	Responsable tècnic Vies Blaves	Signa	11/07/2025 08:29
Joan Closa Pujabet (SIG)	Gerent de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic	Vist i plau	11/07/2025 09:06

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
5c5579abb35724413350	https://seuelectronica.diba.cat	

