

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL SERVEI DE REPARACIÓ LOCALITZADA DEL FERM AMB MBC A LA XARXA LOCAL DE LA DIPUTACIÓ DE TARRAGONA

ÍNDIX

1.	OBJECTE DEL CONTRACTE	3
2.	ÀMBIT D'ACTUACIÓ.....	3
3.	DESCRIPCIÓ DE L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS	4
3.1.	Objecte i caràcter de les actuacions	4
3.2.	Mitjans humans mínims adscrits al contracte	5
3.3.	Mitjans tècnics mínims adscrits al contracte	6
3.4.	Tipologia i execució dels treballs	7
3.5.	Planificació i execució dels treballs	10
3.6.	Control i seguiment dels treballs	11
3.7.	Gestió del contracte amb eines SIG-GIS	11
4.	MATERIALS / CONDICIONS TÈCNIQUES	12
4.1.	Materials bàsics	12
4.2.	Ferms	13
4.3.	Senyalització i abalisament.....	16
5.	TERMINI D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE I REVISIÓ DE PREUS.....	19
6.	VALORACIÓ DELS TREBALLS.....	19
7.	PRESSUPOST	21
8.	RESPONSABILITAT DURANT L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS	21
9.	SUBCONTRACTACIÓ	23
10.	RESIDUS.....	23
11.	PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. SEGURETAT I SALUT	25
12.	CONTROL DE QUALITAT	33
13.	DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES.....	34

1. OBJECTE DEL CONTRACTE

Aquest servei és gestionat per la Unitat d'Actuacions Puntuals i Reforç de Ferm, adscrita a l'Àrea d'Infraestructures del Territori, i s'emmarca dins les actuacions de conservació extraordinària de caràcter correctiu que la Diputació duu a terme sobre la seva xarxa de carreteres.

Les actuacions consisteixen en:

- La reparació localitzada de deterioraments del paviment mitjançant les operacions de fresat o sanejament necessàries i la posterior col·locació de mescles bituminoses en calent.
- L'execució de reductors de velocitat elevats, tant de tipus esquena d'ase com de tipus pas de vianants elevat.
- La implantació de la senyalització vertical i horitzontal associada a les actuacions anteriors.

Els treballs s'executaran d'acord amb les necessitats detectades pels serveis tècnics de la Diputació i les instruccions del responsable del contracte, que planificarà i prioritzarà les actuacions en funció de l'estat dels paviments, les necessitats de conservació i la urgència de les incidències detectades.

Aquest contracte té caràcter periòdic i reiteratiu, atesa la naturalesa de les tasques de manteniment i reparació localitzada del ferm, que requereixen una actuació continuada, distribuïda territorialment i amb capacitat de resposta en funció de les necessitats del servei.

La prestació del servei requereix la disponibilitat de personal especialitzat, maquinària específica i mitjans auxiliars adequats, dels quals la Diputació de Tarragona no disposa amb recursos propis en la dimensió necessària per garantir l'execució dels treballs, motiu pel qual és necessari recórrer a la contractació externa.

2. ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'àmbit d'actuació del present contracte comprèn el conjunt de carreteres de la xarxa local gestionades per la Diputació de Tarragona, situades a les comarques del Camp de Tarragona, les Terres de l'Ebre i el Baix Penedès.

S'adjunta, com a annex, el llistat de la xarxa de carreteres de titularitat de la Diputació de Tarragona i dels camins de prioritat 1a del Pla Zonal de la Xarxa de Carreteres de la

Diputació de Tarragona 2020-2035, sobre els quals es podran executar les actuacions previstes en el marc d'aquest contracte.

Respecte als camins relacionats a l'annex que, en el moment de la formalització del contracte, es trobin encara pendents de formalitzar la seva incorporació a la xarxa local, únicament s'hi podran executar actuacions a partir de la data en què aquesta incorporació es formalitzi mitjançant conveni, acord d'incorporació o instrument administratiu equivalent. Aquesta formalització no alterarà l'àmbit d'actuació del contracte, atès que els camins ja es troben inclosos a l'annex des de l'inici, ni tindrà efectes sobre les condicions econòmiques ni tècniques del contracte.

Les actuacions s'executaran d'acord amb les necessitats detectades pels serveis tècnics de la Diputació i seran programades per la Unitat d'Actuacions Puntuals i Reforç de Ferm, que en determinarà la prioritat, la ubicació i la planificació d'acord amb les necessitats del servei.

3. DESCRIPCIÓ DE L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

3.1. Objecte i caràcter de les actuacions

Les actuacions objecte d'aquest contracte tenen com a finalitat el servei de reparació localitzada del ferm amb MBC a la xarxa local de la Diputació de Tarragona, així com l'execució de reductors de velocitat i altres actuacions complementàries associades a la seguretat viària previstes en aquest plec, d'acord amb la normativa vigent, amb l'objectiu de garantir la seguretat viària, la funcionalitat de la plataforma i la durabilitat dels paviments asfàltics.

Aquestes actuacions s'executaran d'acord amb les necessitats detectades pels serveis tècnics competents de la Diputació de Tarragona, així com a partir dels comunicats d'incidències emesos pels serveis de conservació de carreteres. La programació, coordinació i seguiment de les actuacions correspondrà a la Unitat d'Actuacions Puntuals i Reforç de Ferm, que actuarà com a gestora del contracte.

Els treballs es planificaran i s'organitzaran en funció de la tipologia de l'actuació a realitzar, de l'estat del paviment existent i de la disponibilitat dels mitjans d'execució, establint-se l'ordre d'intervenció d'acord amb criteris tècnics de prioritat, urgència i seguretat viària.

Per a la correcta prestació del servei, l'empresa adjudicatària haurà de disposar dels mitjans humans i materials necessaris, garantint en tot moment una capacitat operativa

suficient per donar resposta a les ordres de servei que emeti el responsable del contracte o a les ordres de la unitat gestora del contracte.

3.2. Mitjans humans mínims adscrits al contracte

L'empresa adjudicatària haurà de disposar durant tota la vigència del contracte dels recursos humans necessaris per garantir l'execució de les actuacions en les condicions de qualitat, seguretat i termini establertes en aquest plec.

Com a mínim, l'organització del servei haurà d'incloure les figures següents:

- Responsable tècnic del contracte, que actuarà com a interlocutor principal amb la Diputació de Tarragona i assumirà la coordinació general del contracte.
- Encarregat general, responsable de la coordinació operativa dels equips de treball, de la planificació diària de les actuacions i del seguiment de les ordres de servei.
- Encarregat d'equip a obra, responsable de la direcció immediata dels treballs sobre el terreny, de la coordinació dels operaris i de la correcta execució material de les actuacions.

L'empresa adjudicatària garantirà en tot moment la disponibilitat d'aquests recursos humans, així com la seva substitució immediata quan qualsevol absència pugui afectar la correcta prestació del servei.

Responsable tècnic del contracte

L'empresa adjudicatària designarà un responsable tècnic del contracte, que actuarà com a interlocutor únic davant la Diputació de Tarragona durant tota la vigència del contracte.

Seràn funcions del responsable tècnic, entre d'altres:

- Coordinar l'execució global del contracte.
- Planificar els recursos humans i materials necessaris.
- Supervisar el compliment de les prescripcions tècniques, de qualitat, seguretat i salut i medi ambient.
- Mantenir la comunicació permanent amb el responsable del contracte i atendre els requeriments que aquest formuli.
- Adoptar les mesures organitzatives necessàries per garantir la correcta prestació del servei.

Encarregat general

L'encarregat general serà el responsable de la coordinació operativa del contracte i actuarà com a interlocutor tècnic habitual amb el responsable del contracte.

Li correspondrà, entre altres funcions:

- Coordinar els equips de treball.
- Organitzar les actuacions encomanades.
- Fer el seguiment de l'execució dels treballs.
- Verificar el compliment de les instruccions rebudes.
- Supervisar el registre de les actuacions mitjançant l'aplicació corporativa gvSIG roads.

Per al desenvolupament d'aquestes funcions, l'empresa adjudicatària haurà de posar a disposició de l'encarregat general una tauleta electrònica o dispositiu equivalent. La Diputació de Tarragona facilitarà l'accés a l'aplicació corporativa gvSIG roads, que s'utilitzarà per al registre, seguiment i tancament de les actuacions, així com per incorporar la informació tècnica i les fotografies que es determinin.

Encarregat d'equip a obra

L'encarregat d'equip a obra serà el responsable directe de l'execució dels treballs sobre el terreny.

Entre les seves funcions hi haurà:

- Dirigir els operaris i la maquinària adscrits a cada actuació.
- Garantir la correcta execució de les unitats d'obra.
- Vetllar pel compliment de les mesures de seguretat i salut.
- Comunicar les incidències que es produeixin durant els treballs.
- Col·laborar amb l'encarregat general en el seguiment de les actuacions.

3.3. Mitjans tècnics mínims adscrits al contracte

El contractista haurà de disposar, en tot moment durant l'execució del contracte, dels equips necessaris per garantir la correcta execució de les actuacions dins dels terminis establerts i amb la qualitat tècnica exigida en aquest plec, en particular:

- Fresadora en fred
- Estenedora d'asfalt
- Corró tàndem
- Compactadora de pneumàtics

- Escombradora mecànica
- Equips de senyalització temporal d'obra
- Equips de pintura viària

La maquinària adscrita haurà de tenir, en cada cas, la capacitat, dimensions i estat de manteniment suficients per assolir els rendiments d'execució i els paràmetres tècnics exigits per aquest plec, pel PG-3 i per la resta de normativa d'aplicació. En particular:

- La fresadora haurà de permetre obtenir una superfície fresada regular, amb la geometria, planeïtat i acabat exigits a l'article 542 del PG-3 per a la correcta recepció de la mescla bituminosa posterior.
- L'estenedora i el corró tàndem/compactadora de pneumàtics hauran de permetre assolir els gruixos i el grau de compactació exigits a l'article 542.9 del PG-3.
- Els equips de reg hauran de permetre una aplicació uniforme de les emulsions bituminoses, amb la dotació i distribució exigides als articles 530 i 531 del PG-3.
- Els equips de pintura viària hauran de permetre assolir els gruixos i els valors de retroreflexió exigits a la Norma 8.2-IC i a la norma UNE 135200 o normativa equivalent.
- El conjunt d'equips adscrits haurà de permetre executar les actuacions amb els rendiments necessaris per complir els terminis d'execució establerts en aquest plec i, si escau, en les ordres de treball corresponents.

En cap cas es podran utilitzar equips la capacitat, estat o rendiment dels quals impedeixi assolir els paràmetres tècnics anteriors.

El responsable del contracte podrà, en qualsevol moment, requerir al contractista l'acreditació de la disposició efectiva d'aquests equips (mitjançant fitxa tècnica, contracte de lloguer, rènting o titularitat, amb indicació de marca, model i any de fabricació) i valorar-ne les característiques tècniques mínimes exigides en aquest Plec. Quan el responsable del contracte comprovi que la maquinària no compleix les prescripcions tècniques del PPT, presenti deficiències que comprometin la qualitat dels treballs o generi riscos per a la seguretat, podrà requerir la seva substitució per un altre d'idoneïtat acreditada, i podrà ordenar la suspensió dels treballs corresponents fins que això no es produeixi, sense que això doni dret a ampliació de termini ni a indemnització a favor del contractista.

3.4. Tipologia i execució dels treballs

Les actuacions que integren aquest contracte es classifiquen, principalment, en els apartats següents:

a) Apedaçaments del paviment amb mescla bituminosa en calent (MBC)

Són actuacions de reparació localitzada del paviment de la calçada, destinades a restituir-ne la capacitat estructural i funcional en zones deteriorades.

Aquestes actuacions comprenen l'execució d'apedaçaments de paviment amb mescla bituminosa en calent (MBC), els quals inclouen les operacions següents:

- Fresat mecànic del paviment asfàltic existent fins a una fondària mitjana de 8 cm, amb encaixos laterals i finals, incloent transport de runes a abocador autoritzat amb cànon inclòs, i neteja de la superfície fresada.
- Preparació del suport i aplicació del reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3 TER, amb una dotació d'1,50 kg/m².
- Estesa i compactació de la mescla bituminosa en calent tipus calent tipus AC16 surf 50/70 S amb granulat granític per a capa de trànsit, estesa i compactada.
- Segellat de la superfície acabada.
- Recreixement de tapes de pous de registre, tapes de serveis i reixes d'embornals que quedin afectades per l'actuació, fins a la cota definitiva del paviment acabat, incloent la seva correcta fixació i integració en el nou ferm, en cas que sigui necessari.
- Repintat de la senyalització horitzontal afectada.
- Senyalització provisional d'obra, afeccions al trànsit, mitjans auxiliars, mà d'obra, maquinària i neteja final de l'actuació.

Els apedaçaments tindran una superfície mínima d'1 m² i una superfície màxima de 60 m², sent objecte de pagament únicament aquelles actuacions que es trobin dins d'aquests límits.

L'amidament que es tindrà en compte a efectes de certificació i abonament serà el que consti a l'ordre de treball generada mitjançant el sistema corporatiu de gestió viària gvSIG roads.

En el cas que, un cop iniciada l'actuació, es constati que l'amidament previst a l'ordre de treball no s'ajusta a la realitat, qualsevol modificació haurà de ser prèviament validada per un tècnic de la Diputació de Tarragona. En cas contrari, qualsevol variació respecte de l'amidament previst haurà de ser autoritzada pel responsable del contracte abans de la seva execució.

En cap cas la calçada podrà romandre sense la senyalització horitzontal definitiva més de 24 hores després de la finalització dels treballs. Quan, per causes justificades, no sigui possible executar la pintura el mateix dia i la carretera resti oberta al trànsit en horari nocturn, s'haurà de disposar cinta reflectant groga provisional i senyalitzar l'actuació amb la senyalització d'obres corresponent, d'acord amb la Instrucció 8.3-IC, sobre senyalització d'obres, incloent un cartell informatiu amb el text: "Carretera sense pintar".

b) Execució de reductors de velocitat tipus pas de vianants i tipus esquena d'ase

Inclou les actuacions destinades a l'execució de reductors de velocitat sobre calçada existent, tant del tipus pas de vianants com del tipus esquena d'ase, amb la finalitat de millorar la seguretat viària en travesseres urbanes o punts singulars de la xarxa viària.

Les actuacions comprendran, amb caràcter general i sense caràcter limitatiu, les operacions següents, en funció de la tipologia del reductor i de les indicacions del responsable del contracte:

- Fresat mecànic del paviment asfàltic existent fins a la profunditat necessària, amb encaixos laterals i finals, incloent transport de runes a abocador autoritzat amb cànon inclòs, i neteja de la superfície fresada.
- Preparació del suport i aplicació del reg d'adherència amb emulsió bituminosa catònica termoadherent tipus C60B3 TER, amb dotació d'0,6 kg/m².
- Estesa i compactació de mescla bituminosa en calent tipus AC11 surf B 35/50 D amb granulat granític, amb els gruixos necessaris per a la correcta conformació geomètrica del reductor, d'acord amb la normativa vigent.
- Recreixement de tapes de pous de registre, tapes de serveis i reixes d'embornals que quedin afectades per l'actuació, fins a la cota definitiva del paviment acabat, incloent la seva correcta fixació i integració en el nou ferm, en cas que sigui necessari.
- Subministrament i col·locació de la senyalització vertical associada, incloent pals, plaques i elements reflectants, així com, si escau, elements complementaris de abalisament o senyalització lluminosa, d'acord amb la normativa vigent.
- Desmuntatge i retirada de la senyalització vertical existent que resulti incompatible, obsoleta o innecessària a conseqüència de l'actuació, amb

transport i lliurament al magatzem de la Diputació de Tarragona, segons indicacions del responsable del contracte.

- Senyalització provisional d'obra, afeccions al trànsit, mitjans auxiliars, mà d'obra, maquinària i neteja final de l'actuació.

Les actuacions corresponents als reductors de velocitat es consideren unitats d'obra completes, d'acord amb les partides definides al quadre de preus del contracte i segons criteri del responsable del contracte.

3.5. Planificació i execució dels treballs

L'organització i execució dels treballs objecte del contracte correspondrà a l'empresa adjudicatària, sota la coordinació i supervisió de la Unitat d'Actuacions Puntuals i Reforç de Ferm, adscrita a l'Àrea d'Infraestructures del Territori de la Diputació de Tarragona, que actuarà com a gestora del contracte.

La Unitat serà l'encarregada de planificar, programar i prioritzar les actuacions a partir de les necessitats detectades pels serveis tècnics o dels comunicats d'incidències rebuts de la Unitat de Conservació de Carreteres o d'altres serveis de l'Àrea.

L'empresa adjudicatària haurà de disposar permanentment dels mitjans tècnics, humans i materials necessaris per a l'execució del servei, inclosos equips propis de fresat, estesa, compactació, senyalització i pintura.

L'inici dels treballs s'haurà d'efectuar, amb caràcter general, en un termini màxim de tres dies laborables des de la recepció de l'ordre de servei emesa pel responsable del contracte, excepte en casos d'urgència, força major o altres causes degudament justificades i acceptades pel responsable del contracte.

En situacions d'urgència, el responsable del contracte podrà requerir la mobilització urgent dels equips, que s'haurà d'executar en un termini màxim de 24 hores des de la notificació.

El retard injustificat en la mobilització dels equips o en l'inici dels treballs podrà donar lloc a l'aplicació de les penalitats previstes al Plec de clàusules administratives particulars.

Durant l'execució dels treballs, el contractista haurà de garantir la senyalització temporal d'obra, conforme a la Instrucció 8.3-IC de Senyalització d'Obres, vetllant en tot moment per la seguretat del trànsit, dels treballadors i dels usuaris de la via.

Així mateix, haurà de mantenir la neteja, l'ordre i la funcionalitat de la zona afectada, retirant la senyalització provisional i els materials sobrants un cop finalitzats els treballs, i restituint les condicions de seguretat i funcionalitat de la via.

3.6. Control i seguiment dels treballs

El seguiment tècnic de les actuacions correspondrà a la Unitat d'Actuacions Puntuals i Reforç de Ferm de la Diputació de Tarragona, que s'encarregarà de:

- Comprovar l'execució de les ordres de treball assignades a l'empresa adjudicatària mitjançant el sistema corporatiu de gestió viària gvSIG roads.
- Registrar i verificar la correcta realització de cada actuació segons els criteris establerts a l'ordre de treball, incloent superfície tractada, tipus de mescla aplicada i qualitat del paviment.
- Gestionar i supervisar les incidències sobrevingudes, indicant a l'empresa les accions a executar i validant posteriorment la seva correcta resolució.

L'empresa adjudicatària haurà de lliurar, quan sigui requerit, tota la documentació necessària per acreditar la qualitat i conformitat dels treballs: certificats de materials, assaigs, fulls de control i, si escau, registres fotogràfics georeferenciats.

La finalització de cada actuació s'acreditarà mitjançant informe o conformitat del responsable del contracte, que verificarà que l'actuació coincideix amb l'ordre de treball corresponent i que s'ha executat segons els criteris tècnics establerts.

3.7. Gestió del contracte amb eines SIG-GIS

La gestió i el seguiment de l'execució del contracte es realitzaran mitjançant l'aplicació corporativa gvSIG roads, eina de la Diputació de Tarragona per al registre, control i gestió de les actuacions de manteniment de la xarxa local de carreteres. A través d'aquesta plataforma, la Unitat d'Actuacions Puntuals i Reforç de Ferm gestionarà tant els comunicats d'incidències dels serveis de Conservació com les necessitats detectades directament sobre el terreny.

El servei es basarà en l'emissió d'ordres de servei digitals, que indicaran a l'empresa adjudicatària la carretera, el tram i la descripció de l'actuació a executar.

L'empresa adjudicatària haurà de disposar d'un dispositiu tàtil (tauleta) amb connexió a internet compatible amb l'aplicació de gestió utilitzada per la Diputació. La Diputació facilitarà les credencials d'accés i la configuració necessària per a la utilització de l'aplicatiu gvSIG roads, o de l'eina mòbil corporativa equivalent.

Mitjançant aquest dispositiu, el contractista registrarà en temps real les dades d'execució de cada actuació, incloent-hi, com a mínim, la data i hora d'inici i finalització, la ubicació, la superfície o volum de ferm reparat, la tipologia dels treballs executats, les observacions tècniques que siguin procedents i les fotografies georeferenciades abans i després de la intervenció. Aquest registre digital formarà part de la documentació tècnica obligatòria de cada actuació i servirà de base per al seguiment, control i certificació dels treballs.

La Unitat validarà la informació introduïda, que servirà de base per al control tècnic i econòmic del contracte i per a la seva certificació mensual. El responsable del contracte podrà sol·licitar informació complementària o correcció de registres en cas de discrepàncies.

El personal tècnic de la Unitat proporcionarà suport i formació inicial al personal del contractista per garantir l'ús correcte de l'eina i la uniformitat dels registres. Qualsevol incidència amb el funcionament del sistema s'haurà de comunicar immediatament per a la seva resolució.

L'ús de gvSIG roads garanteix la traçabilitat, objectivitat i immediatesa en la gestió del servei, assegurant que totes les actuacions quedin degudament georeferenciades i documentades dins la base de dades corporativa de la Diputació de Tarragona.

4. MATERIALS / CONDICIONS TÈCNIQUES

4.1. Materials bàsics

Els materials i les condicions d'execució dels treballs objecte d'aquest contracte s'ajustaran a les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3), així com a les instruccions i normativa tècnica vigents que siguin d'aplicació.

L'empresa adjudicatària serà responsable de la qualitat, subministrament, manipulació i posada en obra dels materials.

Amb caràcter previ al subministrament a obra de qualsevol material subjecte a marcatge CE, l'empresa adjudicatària haurà d'aportar al responsable del contracte, sense necessitat de requeriment previ, la documentació següent:

- Marcatge CE i Declaració de Prestacions (DoP) del material, o documentació equivalent quan el marcatge CE no sigui exigible per absència de norma harmonitzada aplicable.

- Certificat de Control de Producció en Fàbrica (CPF) vigent, emès per organisme notificat, quan el sistema d'avaluació de conformitat del material ho requereixi.
- Identificació del fabricant, planta d'origen i lot o data de producció, per garantir-ne la traçabilitat.

L'incompliment d'aquesta obligació documental facultarà el responsable del contracte per rebutjar el subministrament, sense que això doni dret a cap indemnització ni ampliació de termini a favor del contractista.

Fórmula de treball

Amb caràcter previ a l'inici de la fabricació, el contractista haurà de presentar la Fórmula de Treball (FT) de cada tipus de mescla, d'acord amb l'article 542.4 del PG-3, per a la seva aprovació expressa pel responsable del contracte. No es podrà iniciar cap subministrament de mescla a obra sense FT aprovada.

El control de qualitat de fabricació i posada en obra de les mescles bituminoses es regirà pel que estableix l'apartat de Control de Qualitat d'aquest Plec.

4.2. Firms

Mescles bituminoses en calent (MBC)

Les operacions d'execució, control i recepció de les mescles bituminoses en calent es regiran pel Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3), especialment pel seu Article 542, així com per la resta de normativa tècnica vigent que sigui d'aplicació i per les indicacions del responsable del contracte.

Tipologia de mescles

- AC16 surf S 50/70 amb àrid granític, per a actuacions d'apedaçament i reparació localitzada del ferm.
- AC11 surf B 35/50 D amb àrid granític, per a l'execució de reductors de velocitat tipus pas elevat i tipus esquena d'ase.

Els lligants bituminosos emprats seran els corresponents a la designació de cada tipus de mescla, d'acord amb les prescripcions establertes al PG-3.

El coeficient de poliment accelerat (PSV) de l'àrid emprat a les capes de trànsit serà igual o superior a 44.

El polsim de pedrera emprat en la fabricació de les mescles bituminoses serà d'aportació, amb una relació ponderal mínima polsim de pedrera/betum d'1,2.

Marcatge CE dels materials constituents i de la mescla

D'acord amb el que estableix l'apartat 4.1, seran exigibles com a mínim:

- Àrids: UNE-EN 13043, o equivalent.
- Lligant bituminós: UNE-EN 12591, o equivalent (betums convencionals) o UNE-EN 13924-1/-2, o equivalent (betums especials), o UNE-EN 14023, o equivalent en cas de betums modificats amb polímers o cautxú.
- Mescla bituminosa acabada: la part corresponent de la sèrie UNE-EN 13108, o equivalent, segons la tipologia de mescla, amb sistema d'avaluació 2+.

Aquesta exigència s'aplicarà amb independència que la mescla sigui subministrada per un tercer o fabricada en planta pròpia del contractista destinada exclusivament a l'execució d'aquesta obra.

Planta de fabricació

Les mescles es fabricaran en planta legalment autoritzada (amb número d'autorització ambiental/industrial vigent), sotmesa al corresponent control de producció en fàbrica d'acord amb les normes UNE-EN 13108-1 i UNE-EN 12697, o equivalents, garantint la traçabilitat dels materials i el corresponent control de qualitat. El contractista haurà d'acreditar la distància o el temps de transport previst entre planta i obra; en tot cas, la mescla haurà d'arribar a l'estenedora a la temperatura mínima que fixi el responsable del contracte segons l'article 542.7 del PG-3, quedant facultat el responsable del contracte per rebutjar qualsevol subministrament que no la compleixi.

Condicions ambientals d'execució. No es podrà estendre la mescla quan la temperatura ambient o les condicions de precipitació incompleixin els límits establerts a l'article 542.7 del PG-3, llevat d'autorització expressa i motivada del responsable del contracte.

Control de compactació i gruixos. El grau de compactació assolit no serà inferior al que estableixi l'article 542.9 del PG-3 respecte a la densitat de referència. El control es realitzarà mitjançant testimonis/nuclis (UNE-EN 12697-27/-36, o equivalent), amb la freqüència que fixi el PCQ aprovat. Els dèficits de gruix o de compactació respecte als valors exigits comportaran, segons correspongui, la no acceptació de la unitat, la seva demolició i reposició a càrrec del contractista, o l'aplicació del règim de penalitzacions econòmiques que preveu l'article 542.10 del PG-3, sense perjudici de les penalitats contractuals que siguin d'aplicació.

L'amidament de les unitats d'obra es realitzarà d'acord amb les unitats definides al quadre de preus del contracte i els amidaments aprovats pel responsable del contracte.

En cas que durant l'execució dels treballs s'estenguin gruixos superiors als previstos sense autorització expressa, únicament s'abonaran els gruixos i amidaments aprovats pel responsable del contracte o reflectits a l'ordre de treball corresponent.

El cost del lligant bituminós, dels àrids, del polsim de pedrera i de la resta de components necessaris per a la fabricació i posada en obra de les mescles s'entendrà inclòs en els preus unitaris corresponents.

Condicions d'execució

- Preparació del suport mitjançant neteja, eliminació de materials solts i regularització superficial, si escau.
- Fresat mecànic del paviment existent fins a la fondària necessària segons la tipologia de l'actuació, incloent talls de juntes, càrrega i transport del material fresat a abocador autoritzat.
- Aplicació del reg d'adherència corresponent i, únicament quan sigui necessari, del reg d'emprimació, d'acord amb les característiques de l'actuació.
- Estesa de la mescla bituminosa a la temperatura adequada, mitjançant estenedora d'asfalt.
- Compactació amb els equips adequats fins assolir el grau de compactació exigible segons el PG-3.
- Execució dels gruixos necessaris segons la tipologia de l'actuació i les indicacions del responsable del contracte.
- Segellat de juntes, acabats superficials i reposició de la senyalització horitzontal afectada.

Regs d'imprimació i adherència

Els regs d'emprimació i d'adherència s'executaran conforme als Articles 530 i 531 del PG-3.

- Reg d'emprimació: emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació orientativa d'1,5 kg/m².
- Reg d'adherència: emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3 TER, amb dotació d'0,6 kg/m².

Les dotacions indicades tenen caràcter orientatiu i estan subjectes a verificació i ajust per part del responsable del contracte en funció dels resultats dels assaigs previs d'arrencament i escombrat sobre el suport real, d'acord amb els articles 530 i 531 del PG-3.

Les emulsions s'aplicaran sobre superfícies netes, seques i lliures de materials solts, garantint-ne una distribució uniforme.

L'excés o defecte en la dotació respecte al valor finalment fixat pel responsable del contracte podrà comportar la repetició del treball o la seva no conformitat, segons aquest determini.

Fresat del paviment

Els treballs de fresat del paviment s'executaran d'acord amb l'Article 542 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carretera i Ponts (PG-3), com a operació prèvia a la col·locació de mesclures bituminoses en calent.

Inclou la retirada del material fresat, la neteja de la superfície resultant i la seva càrrega i transport a l'abocador autoritzat o al lloc que determini el responsable del contracte.

El contractista haurà d'aportar, com a condició prèvia a la certificació d'aquesta unitat, la documentació de traçabilitat del residu generat (full de seguiment i identificació del gestor de residus de construcció i demolició autoritzat), d'acord amb la normativa vigent en matèria de residus.

4.3. Senyalització i abalisament

Marques viàries

Tots els apedaçaments i reductors de velocitat hauran de restituir la senyalització horitzontal afectada, tant en marcatge longitudinal com transversal.

La reposició de la senyalització horitzontal afectada forma part del preu unitari dels apedaçaments, sense dret a abonament independent.

Les pintures s'ajustaran al que estableix la Norma 8.2-IC de Marcatge Viari i la norma UNE 135 200, o equivalent.

Normativa i materials

- Les pintures s'ajustaran al que estableix la Norma 8.2-IC de Marcatge Viari, la norma UNE 135200, o equivalent, i els Articles 700, 278 i 289 del PG-3.

- Pintura termoplàstica en calent o pintura acrílica reflectant en dissolvent o aigua, segons la naturalesa del paviment.
- Microesferes de vidre segons UNE 1423 i 1424, o equivalents, amb coeficient de retrorreflexió $\geq 150 \text{ mcd/lx} \cdot \text{m}^2$.
- Gruix mínim: 1,5 mm en pintura i 3 mm en termoplàstic.
- Color blanc o groc segons la senyalització existent.

Aplicació i control

- L'aplicació es farà amb màquines autopropulsades o manualment en superfícies petites, assegurant adherència, continuïtat i uniformitat.
- Els treballs s'hauran d'executar sobre superfícies netes, seques i lliures de materials solts.
- S'haurà de comprovar que la retro-reflexió de les marques viàries hauran de complir les prestacions exigides per la normativa vigent.
- Qualsevol deficiència detectada en la retro-reflexió o en la qualitat de l'aplicació haurà de ser corregida pel contractista a la seva càrrec.

Senyalització vertical

En els punts on sigui necessari, es col·locaran elements de senyalització vertical per reforçar la seguretat viària en les zones d'actuació, d'acord amb la Norma 8.1-IC i l'Article 701 del PG-3.

Elements

- Senyals tipus S-800 (600 × 900 mm), S-810 (600 × 200 mm) o S-13 (600 × 600 mm).
- Plafons metàl·lics galvanitzats amb revestiment retrorreflectant classe RA2 o RA3, segons correspongui a cada tipus de senyal.
- Pals d'alumini anoditzat de 76 mm o 90 mm de diàmetre, segons la tipologia de senyal, amb fonamentació de formigó HM-20.
- Les plaques hauran de portar al dors, en caràcters negres, la data de fabricació, la referència del fabricant i la inscripció **"DIPUTACIÓ DE TARRAGONA"** amb l'escut de la província.

- L'alçada lliure mínima serà de 2,20 m respecte al pla de la calçada, i la implantació es farà d'acord amb els criteris de visibilitat establerts per la Diputació.

Execució i control

- L'element de sustentació haurà d'estar correctament fonamentat i alineat.
- El desmuntatge o substitució de senyals s'executarà amb criteris de seguretat i qualitat, segons les indicacions del responsable del contracte

Balises solars de senyalització

Les balises solars objecte del contracte consistiran en dispositius lluminosos autònoms alimentats mitjançant energia solar, destinats a reforçar la percepció de la senyalització en punts singulars de la xarxa viària.

Els dispositius hauran de complir, com a mínim, les característiques tècniques següents, que el contractista haurà d'acreditar mitjançant fitxa tècnica del fabricant abans de la instal·lació:

- Intensitat lluminosa mínima i angle d'emissió adequats a la visibilitat exigida en carretera.
- Autonomia mínima garantida sense recàrrega solar (nombre de dies).
- Grau de protecció IP68 o superior davant d'aigua i pols.
- Resistència mecànica a l'aixafament pel pas de vehicles, quan la ubicació ho requereixi.
- Vida útil mínima garantida pel fabricant, expressada en anys o cicles de càrrega.

Els captafars LED solars inclouen:

- L'adquisició, transport i emmagatzematge dels dispositius.
- El replanteig dels llocs d'instal·lació i la preparació de la superfície on s'han de fixar.
- L'aplicació de l'adhesiu segons instruccions del fabricant i la compressió del captafar per produir l'enganxament.
- Tots els treballs i mitjans auxiliars necessaris per completar les unitats amb la qualitat exigida i dins del termini contractat.
- El manteniment fins a la recepció provisional.

5. TERMINI D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE I REVISIÓ DE PREUS

El contracte tindrà una durada d'**UN (1) any**, a comptar des de la data de la seva formalització.

Podrà prorrogar-se en **tres (3) terminis d'UN (1) any** cadascun, successius i independents, que seran potestatis per a la Diputació de Tarragona i obligatoris per al contractista, fins a una durada màxima de **QUATRE (4) anys**.

Durant tota la vigència del contracte, incloses les seves possibles pròrrogues, el contractista haurà de mantenir disponibles els mitjans humans i materials necessaris per garantir la plena prestació del servei en les condicions establertes en aquest Plec.

D'acord amb l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, no es preveu revisió de preus en aquest contracte de serveis.

Els preus unitaris del contracte es mantindran invariables durant tota la vigència del contracte, incloses les eventuais pròrrogues, i comprendran totes les despeses necessàries per a la correcta execució de les prestacions contractades.

6. VALORACIÓ DELS TREBALLS

Preus unitaris

Els treballs objecte d'aquest contracte es valoraran mitjançant els preus unitaris establerts al pressupost. Aquests preus inclouen la totalitat dels costos necessaris per a la correcta execució de les prestacions contractades, d'acord amb les prescripcions d'aquest Plec, i en particular:

- Les despeses de personal, materials, maquinària, eines, mitjans auxiliars, costos indirectes, despeses generals i benefici industrial.
- El transport del personal, dels materials, de la maquinària i dels equips fins als llocs d'actuació, així com els desplaçaments necessaris entre les diferents actuacions.
- El subministrament, conservació, manteniment i retirada de tota la maquinària, equips i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució dels treballs.
- El cost de tots els materials consumibles necessaris per a l'execució de les actuacions, inclosos combustibles, lubricants, olis, greixos, recanvis, reparacions, energia i qualsevol altre element necessari per al correcte funcionament dels equips.

- Les despeses derivades de l'execució dels treballs fora de la jornada ordinària, en horari nocturn o en dies festius, quan sigui necessari per motius de seguretat viària, emergència o per complir les ordres de servei emeses pel responsable del contracte.
- Els equips de protecció individual (EPI), la senyalització provisional d'obres, els sistemes de protecció col·lectiva i totes les mesures necessàries per al compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals i del Document de Gestió Preventiva (DGP).
- La implantació, manteniment, vigilància i retirada de la senyalització temporal d'obres i de tots els elements de protecció necessaris per garantir la seguretat dels usuaris de la carretera, dels treballadors i de tercers.
- La conservació de la zona d'actuació durant l'execució dels treballs i la reparació dels possibles danys ocasionats a la carretera, als seus elements funcionals o a tercers com a conseqüència de l'execució de les actuacions.
- La disponibilitat permanent dels mitjans humans, tècnics i materials exigits en aquest Plec, així com dels sistemes de comunicació necessaris per garantir la correcta prestació del servei.
- La retirada dels materials sobrants, residus, runes i productes de fresat, així com la seva càrrega, transport i gestió mitjançant gestor o instal·lació autoritzada, d'acord amb la normativa vigent.
- Les despeses derivades de l'obtenció dels permisos, autoritzacions o llicències que siguin necessaris per a l'execució dels treballs quan la seva tramitació correspongui al contractista.
- Els impostos, taxes, cànon i altres tributs que gravin l'activitat del contractista, excepte l'Impost sobre el Valor Afegit (IVA).
- Els assaigs i controls de qualitat que determini el responsable del contracte. Els assaigs seran realitzats, amb caràcter general, pel laboratori designat per la Diputació de Tarragona. Els assaigs, comprovacions o repeticions motivats per defectes d'execució, manca de qualitat dels materials o incompliments de les especificacions tècniques seran a càrrec del contractista.
- La disponibilitat d'un dispositiu tàctil (tauleta) amb connexió de dades i compatible amb l'aplicació gvSIG roads, o amb l'eina informàtica que determini la Diputació de Tarragona, així com totes les despeses derivades del seu ús per al registre digital de les actuacions.
- La posada a disposició dels tècnics de la Unitat d'Actuacions Puntuals i Reforç de Ferm de l'Àrea d'Infraestructures del Territori d'un vehicle per al seguiment i

control de les actuacions: el contractista haurà de disposar d'un vehicle adequat per facilitar les tasques de seguiment, inspecció i control de les actuacions objecte del contracte per part dels serveis tècnics de la Diputació de Tarragona. Les característiques i condicions de disponibilitat del vehicle seran les necessàries per garantir l'accés als diferents punts de la xarxa objecte del contracte. Totes les despeses associades al vehicle, inclosos el manteniment, l'assegurança, el combustible i qualsevol altra necessària per a la seva disponibilitat i funcionament, es consideraran incloses en els preus del contracte.

Qualsevol altra despesa necessària per a la correcta execució de les prestacions descrites en aquest Plec, encara que no hi figuri expressament relacionada en aquest apartat, s'entendrà inclosa en els preus unitaris del contracte.

7. PRESSUPOST

El pressupost base de licitació del contracte és de **579.993,54 € (IVA exclòs)**, al qual correspon un IVA del 21% de 121.798,64 €, resultant un pressupost total de **701.792,18 € (IVA inclòs)**.

Els imports derivats de l'execució del contracte s'abonaran amb càrrec a l'aplicació pressupostària corresponent.

El pressupost indicat constitueix l'import màxim de despesa previst per al període inicial del contracte, sense que la Diputació resti obligada a exhaurir-lo.

L'execució de les actuacions es realitzarà en funció de les necessitats efectivament detectades durant la vigència del contracte i de les ordres de servei emeses pel responsable del contracte.

L'abonament dels treballs es realitzarà d'acord amb els preus unitaris ofertats per l'empresa adjudicatària i les unitats d'obra efectivament executades, comprovades i aprovades pel responsable del contracte.

8. RESPONSABILITAT DURANT L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

L'empresa adjudicatària serà responsable de la correcta execució dels treballs, tant pel que fa a la qualitat tècnica de les actuacions com a la seguretat del personal, dels usuaris de la via i dels béns afectats.

El contractista executarà les actuacions d'acord amb les ordres de treball i les instruccions emeses pel responsable del contracte, sota la supervisió tècnica de la Unitat

d'Actuacions Puntuals i Reforç de Ferm de l'Àrea d'Infraestructures del Territori de la Diputació de Tarragona.

Durant l'execució dels treballs, el contractista serà responsable de:

- Executar les actuacions d'acord amb aquest Plec, la normativa tècnica vigent i les instruccions del responsable del contracte.
- Garantir la qualitat dels materials emprats i de la seva posada en obra, així com acreditar, quan sigui requerit, la seva traçabilitat i els corresponents certificats o assaigs.
- Adoptar totes les mesures de seguretat viària i de prevenció de riscos laborals necessàries per protegir els treballadors, els usuaris de la carretera i tercers.
- Implantar, mantenir i retirar la senyalització provisional d'obra d'acord amb la normativa vigent i les indicacions del responsable del contracte.
- Evitar danys a la plataforma, als serveis afectats, a les propietats confrontants i a qualsevol altre element de la carretera. En cas que se'n produeixin, haurà de reparar-los o assumir-ne el cost.
- Mantenir en tot moment la zona de treball en condicions adequades d'ordre, neteja i seguretat, retirant els residus i materials sobrants un cop finalitzada cada actuació.
- Registrar correctament, mitjançant el dispositiu mòbil habilitat per al contracte, la informació tècnica de cada actuació executada, incloent-hi les dades d'execució i la documentació fotogràfica requerida.

El contractista respondrà dels danys i perjudicis que es puguin derivar de la seva actuació, del personal al seu càrrec o dels subcontractistes autoritzats, sens perjudici de les responsabilitats civils, administratives o penals que puguin correspondre.

El contractista haurà de subscriure i mantenir vigent durant tota la durada del contracte, incloses les eventuais pròrrogues, una assegurança de responsabilitat civil d'acord amb la seva activitat i adequada a l'objecte del contracte, per respondre dels danys i perjudicis ocasionats a tercers com a conseqüència de l'execució dels treballs, amb un import mínim de 2.300.000 €.

El contractista haurà d'acreditar, quan sigui requerit pel responsable del contracte, la vigència de la pòlissa d'assegurança i el pagament de la prima corresponent.

Igualment, haurà de reparar al seu càrrec qualsevol defecte d'execució o deficiència imputable als treballs realitzats que sigui detectada pel responsable del contracte.

El responsable del contracte podrà ordenar la suspensió temporal dels treballs quan detecti incompliments greus de les obligacions tècniques, de seguretat o de les condicions establertes en aquest Plec, sense perjudici de l'aplicació de les penalitats o de les mesures previstes en la normativa de contractació pública.

9. SUBCONTRACTACIÓ

La subcontractació de les prestacions objecte del contracte es regirà pel que disposen els articles 215 i següents de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.

La subcontractació no eximeix en cap cas l'empresa adjudicatària de la responsabilitat davant la Diputació de Tarragona pel compliment íntegre de les obligacions derivades del contracte.

Les empreses subcontractistes hauran de complir la normativa tècnica, ambiental, de qualitat, de prevenció de riscos laborals, de seguretat viària i qualsevol altra disposició que sigui aplicable a les prestacions que executin.

Quan les prestacions subcontractades comportin treballs a la carretera o a les seves zones d'influència, l'empresa adjudicatària serà responsable de garantir la coordinació d'activitats empresarials en els termes previstos per la normativa vigent en matèria de prevenció de riscos laborals.

10. RESIDUS

L'empresa adjudicatària serà responsable, al seu càrrec, de la correcta gestió de tots els residus generats com a conseqüència de l'execució dels treballs objecte del contracte, amb l'objectiu de minimitzar l'impacte ambiental i garantir el compliment de la normativa vigent.

La gestió dels residus s'ajustarà, entre altra normativa que sigui aplicable, a:

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, i les seves modificacions posteriors.
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorització de materials naturals excavats i de determinats residus per a la seva utilització en operacions de reblliment i altres obres.

- La normativa de desenvolupament de la Generalitat de Catalunya, així com les instruccions i criteris tècnics dictats per l'Agència de Residus de Catalunya que siguin aplicables.
- Les prescripcions del PG-3 i la resta de normativa tècnica vigent relatives a la reutilització i valorització dels materials procedents del fresat de paviments bituminosos (RAP).

Tots els productes, materials, objectes, residus i deixalles que s'originin durant l'execució dels treballs hauran de ser gestionats d'acord amb la jerarquia de gestió de residus legalment establerta, prioritzant, sempre que sigui tècnicament viable, la prevenció, la preparació per a la reutilització, el reciclatge i altres formes de valorització abans de la seva eliminació.

El material procedent del fresat del paviment serà retirat i gestionat d'acord amb la normativa vigent, prioritzant-ne la reutilització o la valorització com a material reciclat quan sigui tècnicament viable i autoritzada. En cas contrari, es transportarà a una instal·lació de gestió de residus degudament autoritzada o a la destinació que determini el responsable del contracte.

Les instal·lacions de destinació dels residus hauran d'estar degudament autoritzades i inscrites en el registre oficial que correspongui.

L'empresa adjudicatària conservarà i posarà a disposició del responsable del contracte, quan li sigui requerida, la documentació acreditativa de la correcta gestió dels residus generats, incloent-hi, entre d'altres:

- Els justificants de lliurament dels residus.
- Els documents d'identificació o fulls de seguiment que siguin exigibles.
- Els certificats de valorització o eliminació, quan siguin procedents.
- Qualsevol altra documentació requerida per la normativa vigent o pel responsable del contracte.

La manca d'acreditació documental de la correcta gestió dels residus podrà constituir un incompliment de les obligacions contractuals, sens perjudici de les responsabilitats administratives, ambientals, civils o d'una altra naturalesa que se'n puguin derivar.

11. PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. SEGURETAT I SALUT

L'empresa adjudicatària haurà de complir, durant tota la vigència del contracte, les obligacions que estableixi la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals i seguretat i salut en el treball, especialment la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, el seu desplegament reglamentari i totes les modificacions, actualitzacions o normes que la substitueixin o complementin durant la vigència del contracte.

Així mateix, serà d'aplicació el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, així com la resta de normativa específica que resulti aplicable als treballs objecte del contracte, incloses les actuacions de conservació que no requereixin projecte.

L'empresa adjudicatària serà l'única responsable de l'organització preventiva dels treballs, sense perjudici de les funcions de control i seguiment que corresponguin al responsable del contracte.

Document de Gestió Preventiva del Contracte (DGP)

Abans de l'inici dels treballs, l'empresa adjudicatària haurà d'elaborar el Document de Gestió Preventiva del Contracte (DGP), que constituirà el document bàsic de planificació, organització, coordinació i control preventiu durant tota l'execució del contracte.

El DGP serà d'aplicació a:

- L'empresa adjudicatària.
- Les empreses subcontractistes.
- Els treballadors autònoms que intervinguin en l'execució dels treballs.

El DGP haurà d'estar permanentment actualitzat i disponible durant tota la vigència del contracte.

Avaluació de riscos específics dels treballs d'asfaltat

El DGP inclourà l'avaluació dels riscos derivats dels treballs de fresat, pavimentació amb mesclures bituminoses en calent, senyalització viària, treballs auxiliars i resta d'operacions objecte del contracte.

Com a mínim, s'avaluaran els riscos següents

- Risc elèctric, derivat del contacte directe o indirecte amb línies elèctriques aèries durant les operacions de basculació de camions, el funcionament de la maquinària o l'ús d'equips auxiliars, així com del risc associat a la possible existència de canalitzacions elèctriques subterrànies, d'acord amb el Reial decret 614/2001.
- Riscos derivats de condicions climatològiques adverses i estrès tèrmic, incloent l'exposició prolongada a radiació solar, temperatures ambientals elevades i la calor generada per la mescla bituminosa durant les operacions d'estesa i compactació.
- Risc d'atropellaments i col·lisions, derivat de la coexistència de treballadors a peu amb maquinària pesada en moviment (pavimentadores, compactadors, escombradores, camions), així com de la interferència amb el trànsit rodat extern en treballs executats en vies obertes o parcialment obertes a la circulació.
- Risc de cremades tèrmiques, per contacte directe amb la mescla bituminosa a altes temperatures o amb superfícies calentes de la maquinària i equips de treball.
- Riscos d'atrapaments i aixafaments, especialment durant les operacions de servei dels camions a la tremuja de la pavimentadora, maniobres en espais reduïts o per possibles bolcades de maquinària.
- Riscos de caigudes al mateix o a diferent nivell, derivats de superfícies lliscants per regs bituminosos, accessos a cabines de maquinària o irregularitats del ferm.
- Riscos per exposició a agents químics i cancerígens, especialment la Sílice Cristal·lina Respirable (SCR) i els Hidrocarburs Aromàtics Policíclics (HAP), que hauran de ser avaluats i controlats conforme al Reial decret 374/2001 i, amb caràcter específic, al Reial decret 665/1997.
- Riscos derivats al soroll, les vibracions i la manipulació manual de càrregues

Organització de l'activitat preventiva

L'empresa adjudicatària definirà al DGP:

- La modalitat preventiva adoptada.
- La organització preventiva del contracte.
- Els responsables de seguretat.
- Les funcions preventives assignades a cada perfil professional.

- Els procediments de coordinació amb la Diputació.

Quan sigui exigible legalment, es garantirà la presència de recursos preventius, d'acord amb l'article 32 bis de la Llei 31/1995, l'article 22 bis del RD 39/1997 i el RD 1627/1997.

Quan concorrin diverses empreses o treballadors autònoms, l'adjudicatari haurà d'aplicar els procediments de coordinació d'activitats empresarials previstos a l'article 24 de la Llei 31/1995 i al RD 171/2004.

Formació, informació i participació

L'empresa adjudicatària garantirà que tots els treballadors adscrits al contracte rebin, abans de l'inici dels treballs i sempre que sigui necessari en funció de l'evolució dels riscos o de les tasques a desenvolupar, la informació i la formació preventiva necessàries, tant teòriques com pràctiques, d'acord amb els articles 18 i 19 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.

Com a mínim, la formació haurà d'incloure:

- La formació específica per a treballs de pavimentació, fresat, estesa de mesclures bituminoses en calent i ús de maquinària d'asfaltat, d'acord amb el Conveni General del Sector de la Construcció vigent.
- La formació específica en matèria de treballs en carreteres obertes al trànsit i de les mesures de protecció col·lectiva i individual associades.
- La formació específica sobre els riscos derivats de l'exposició a temperatures extremes i estrès tèrmic, d'acord amb el Reial decret llei 4/2023 i la resta de normativa que sigui aplicable.
- La informació sobre els riscos específics del contracte, les mesures preventives adoptades, els procediments d'emergència i les instruccions de treball corresponents.

La informació i la formació es facilitaran en una llengua que els treballadors puguin comprendre adequadament i quedaran degudament acreditades mitjançant els corresponents registres documentals, que hauran d'estar a disposició de la Diputació de Tarragona quan siguin requerits.

Es garantirà igualment la consulta i la participació dels treballadors i dels seus representants, d'acord amb els articles 33 i següents de la Llei 31/1995.

L'empresa adjudicatària disposarà d'un procediment documentat per a la investigació dels accidents, incidents i situacions de risc detectades durant l'execució dels treballs, que inclourà l'anàlisi de les causes, la definició de les mesures preventives i correctores corresponents, l'assignació dels responsables de la seva implantació i el seguiment de la seva eficàcia. Quan aquestes circumstàncies comportin la modificació dels riscos inicialment previstos o de les mesures preventives adoptades, les conclusions s'incorporaran al Document de Gestió Preventiva del Contracte (DGP).

Protocol específic per a treballs amb exposició a calor extrema

L'empresa adjudicatària haurà d'incorporar al Document de Gestió Preventiva del Contracte (DGP) un protocol específic per als treballs executats en condicions de temperatures elevades, d'acord amb el Reial decret llei 4/2023, la modificació del Reial decret 486/1997 i la resta de normativa vigent en matèria de prevenció de riscos laborals.

Aquest protocol inclourà, com a mínim:

- Els criteris de seguiment dels avisos meteorològics oficials i d'avaluació del risc per calor abans i durant la jornada laboral.
- La planificació dels treballs de manera que, sempre que sigui possible, les tasques de major exigència física s'executin durant les primeres hores del dia, evitant les franges horàries de màxima exposició a la calor.
- L'adaptació dels horaris, ritmes de treball o organització de les tasques quan les condicions meteorològiques ho aconsellin.
- La disponibilitat permanent d'aigua potable i l'obligació de fomentar una hidratació freqüent dels treballadors durant tota la jornada, encara que no manifestin sensació de set.
- L'establiment de pauses periòdiques de recuperació en zones ombrejades, protegides o climatitzades, en funció de les condicions ambientals i de la intensitat dels treballs.
- L'ús obligatori de roba de treball lleugera, transpirable i adequada a les condicions meteorològiques, així com dels equips de protecció individual necessaris, incloent-hi la protecció del cap i, quan sigui procedent, la protecció solar.

- Les mesures organitzatives necessàries per evitar, sempre que sigui possible, la realització de treballs en solitari en situacions d'elevada exposició a la calor, fomentant la vigilància mútua entre els membres de l'equip.
- La informació i formació específica dels treballadors per identificar els símptomes de l'estrès tèrmic, l'esgotament per calor i el cop de calor, així com les mesures d'actuació immediata.
- Els procediments d'actuació davant qualsevol sospita d'afectació per calor, incloent-hi el trasllat de la persona afectada a una zona fresca o ombrejada, l'aplicació de mesures de refredament, la hidratació quan sigui possible i l'avís immediat als serveis sanitaris en cas de simptomatologia greu.
- Els criteris objectius per suspendre temporalment o ajornar els treballs quan, malgrat les mesures adoptades, no es pugui garantir la seguretat i la salut dels treballadors.

L'empresa adjudicatària haurà de garantir que totes les mesures previstes en aquest protocol siguin conegudes pel personal adscrit al contracte i s'apliquin efectivament durant l'execució dels treballs.

Mitjans materials, equips i vigilància de la salut

L'empresa adjudicatària haurà de disposar durant tota la vigència del contracte dels mitjans materials, equips de treball, equips de protecció individual i recursos preventius necessaris per garantir una execució segura dels treballs, d'acord amb la normativa vigent en matèria de prevenció de riscos laborals.

A aquests efectes, haurà de garantir, com a mínim, el compliment de les obligacions següents:

Equips de treball i maquinària

- Tota la maquinària, vehicles i equips de treball utilitzats en l'execució del contracte compliran les disposicions del Reial decret 1215/1997.
- Els equips es mantindran en perfecte estat de funcionament, amb les inspeccions, verificacions i operacions de manteniment preventiu que siguin exigibles.
- Els equips de treball només podran ser utilitzats per personal degudament format i autoritzat.

- Els manuals d'ús, instruccions i documentació tècnica dels equips estaran disponibles quan siguin requerits pel responsable del contracte.

Equips de protecció individual

- Els treballadors disposaran dels equips de protecció individual adequats als riscos de cada activitat, d'acord amb el Reial decret 773/1997.
- Els EPI es mantindran en bon estat de conservació i seran substituïts sempre que presentin deterioraments o deixin de garantir el nivell de protecció requerit.
- Es facilitaran, com a mínim, els equips necessaris per protegir els treballadors davant els riscos derivats dels treballs amb mesclures bituminoses en calent, fresat, exposició a agents químics, soroll, vibracions, projecció de partícules i circulació en carreteres obertes al trànsit.

Senyalització, comunicacions i emergències

- La senyalització temporal d'obra, el balisament i la resta de mesures de protecció col·lectiva s'implantaran, mantindran i retiraran d'acord amb la normativa aplicable, revisant-se periòdicament durant tota l'execució dels treballs.
- Els equips de treball disposaran dels sistemes de comunicació necessaris per garantir la coordinació entre els operaris, els responsables dels treballs i el responsable del contracte.
- L'empresa adjudicatària disposarà dels mitjans materials necessaris per actuar davant situacions d'emergència, incloent-hi farmacioles degudament equipades, procediments d'actuació i sistemes que permetin activar ràpidament els serveis d'emergència.

Vigilància de la salut

- La vigilància de la salut dels treballadors es durà a terme d'acord amb l'article 22 de la Llei 31/1995 i serà específica en funció dels riscos associats als treballs objecte del contracte.
- Aquesta vigilància tindrà especialment en compte l'exposició a temperatures elevades, sílice cristal·lina respirable, hidrocarburs aromàtics policíclics (HAP), soroll, vibracions, agents químics i la resta de riscos identificats en l'avaluació preventiva.

Acreditació documental

Quan sigui requerit pel responsable del contracte, l'empresa adjudicatària haurà d'acreditar documentalment el compliment de les obligacions establertes en aquest apartat, aportant, entre d'altres:

- Registres de manteniment, inspecció i verificació dels equips de treball.
- Justificants del lliurament i reposició dels equips de protecció individual.
- Acreditació de la formació i autorització dels operadors de la maquinària.
- Documentació relativa a la vigilància de la salut, amb ple respecte a la confidencialitat de les dades personals.
- Qualsevol altra documentació preventiva relacionada amb els treballs objecte del contracte

Obligacions administratives i control documental

L'empresa adjudicatària serà responsable de mantenir durant tota la vigència del contracte la documentació administrativa i preventiva exigida per la normativa aplicable, així com de facilitar-la al responsable del contracte sempre que li sigui requerida.

A aquests efectes, haurà de garantir, com a mínim, el compliment de les obligacions següents:

Obligacions administratives

- Disposar, quan sigui exigible, de la inscripció vigent al Registre d'Empreses Acreditades (REA), d'acord amb la Llei 32/2006 i el Reial decret 1109/2007.
- Mantenir actualitzat el Llibre de Subcontractació, en els supòsits en què sigui legalment obligatori.
- Comunicar l'obertura del centre de treball davant l'autoritat laboral competent, quan així ho exigeixi la normativa aplicable.
- Efectuar, si escau, la notificació prèvia prevista al Reial decret 1627/1997.
- Garantir que totes les empreses subcontractistes i treballadors autònoms compleixin els requisits administratius i preventius exigibles abans de la seva incorporació als treballs.

Control documental

Abans de l'inici dels treballs i durant tota l'execució del contracte, l'empresa adjudicatària haurà de mantenir actualitzada, com a mínim, la documentació següent:

- Document de Gestió Preventiva del Contracte (DGP).
- Avaluacions de riscos i procediments de treball aplicables.
- Relació del personal adscrit al contracte i acreditació de la seva formació preventiva.
- Acreditació del lliurament dels equips de protecció individual.
- Documentació relativa als recursos preventius, quan siguin exigibles.
- Documentació acreditativa de la coordinació d'activitats empresarials.
- Registres de manteniment i verificació dels equips de treball.
- Qualsevol altra documentació preventiva o administrativa exigida per la legislació vigent o pel responsable del contracte.

Plataforma de gestió documental

Tota la documentació preventiva es gestionarà mitjançant la plataforma PREVENGOS, que actuarà com a repositori documental del contracte.

L'empresa adjudicatària serà responsable de mantenir la documentació permanentment actualitzada, garantint que estigui disponible per a la Diputació de Tarragona, el responsable del contracte i, si escau, la Inspecció de Treball i Seguretat Social o qualsevol altre òrgan competent.

La manca d'actualització o d'aportació de la documentació requerida podrà impedir l'inici dels treballs o comportar la suspensió de les actuacions afectades fins que les deficiències hagin estat esmenades, sens perjudici de les penalitats o altres conseqüències contractuals que siguin procedents.

La documentació tècnica generada durant l'execució dels treballs (ordres de servei, registres d'actuació, fotografies georeferenciades, amidaments i altra informació d'execució) es gestionarà mitjançant l'aplicació gvSIG roads o l'eina corporativa que determini la Diputació de Tarragona, mentre que la documentació preventiva es tramitarà a través de la plataforma PREVENGOS.

Règim de control i responsabilitats

En cas d'incompliment de les obligacions establertes en aquest apartat, el responsable del contracte podrà requerir a l'empresa adjudicatària la seva immediata esmena, ordenar la suspensió dels treballs que comportin un risc greu o imminent per a la seguretat i adoptar les mesures tècniques que resultin necessàries per garantir la seguretat de les persones, dels usuaris de la via i de la circulació.

Quan l'incompliment pugui donar lloc a penalitats, a la suspensió del contracte o a la seva resolució, el responsable del contracte elevarà la corresponent proposta a l'òrgan de contractació perquè adopti les mesures que corresponguin d'acord amb la legislació de contractes del sector públic, sense perjudici de les responsabilitats administratives, civils, laborals o penals que se'n puguin derivar.

Aquestes responsabilitats s'entendran sense perjudici de l'aplicació de la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, de la normativa de Seguretat Social, del text refós de la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social (LISOS) i, si escau, dels articles 316 i 317 del Codi Penal.

La supervisió, inspecció o control que pugui exercir la Diputació de Tarragona durant l'execució del contracte no eximirà en cap cas l'empresa adjudicatària de les responsabilitats que li corresponen com a empresària ni de l'obligació de garantir la seguretat i salut dels treballadors, dels usuaris de la via i de tercers.

Totes les despeses derivades del compliment de les obligacions en matèria de prevenció de riscos laborals, seguretat i salut, inclosos els mitjans humans i materials, equips de protecció individual, recursos preventius, formació, vigilància de la salut, senyalització, documentació preventiva i qualsevol altra actuació necessària per garantir el compliment de la normativa aplicable, s'entendran incloses en els preus unitaris del contracte i no donaran dret a cap abonament independent.

12. CONTROL DE QUALITAT

El tipus i el nombre d'assaigs a realitzar durant l'execució de les actuacions, tant en la recepció dels materials com en el control de fabricació i posada en obra, seran els que determini la Diputació de Tarragona d'acord amb aquest Plec, el PG-3 i la resta de normativa tècnica vigent.

Els assaigs i controls de qualitat seran realitzats, amb caràcter general, pel laboratori acreditat adjudicatari del contracte de serveis d'assistència tècnica per al control de qualitat de la Diputació de Tarragona o pel laboratori que aquesta designi.

L'empresa adjudicatària haurà de facilitar tots els mitjans auxiliars necessaris per a l'execució dels assaigs i controls, així com l'accés a les zones d'actuació, la presa de mostres, la manipulació dels materials i qualsevol altra operació necessària per al correcte desenvolupament dels treballs de control de qualitat.

En cas que, per manca de disponibilitat del laboratori adjudicatari o per necessitats derivades de l'execució de les actuacions, sigui necessari encarregar assaigs addicionals o complementaris, aquests podran anar a càrrec del contractista fins a un límit màxim de l'1 % del pressupost de licitació del contracte.

Així mateix, seran a càrrec del contractista els assaigs, comprovacions o repeticions derivats de defectes d'execució, de resultats no conformes o d'incompliments de les prescripcions tècniques establertes.

Els resultats dels assaigs que no compleixin les especificacions exigides podran comportar el rebuig dels materials o de les unitats d'obra afectades, així com l'obligació del contractista de reparar-les o substituir-les al seu càrrec, d'acord amb les instruccions del responsable del contracte.

13. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

- Plec de prescripcions.
- Annexos:
 - o Annex núm. 1: Llistat de carreteres de la xarxa local de carreteres de la Diputació de Tarragona
 - o Annex núm. 2: Plànols

Tarragona, a data de la signatura electrònica

Cap de l'Àrea d'Infraestructures del Territori

Enginyer civil

Carlos Lozano Sánchez

ANNEXOS

Annex núm. 1: Xarxa local de carreteres de la Diputació de Tarragona

Llistat de carreteres de la xarxa local de carreteres de la Diputació de Tarragona

<u>CODI</u>	<u>Denominació</u>	<u>PK inicial</u>	<u>PK final</u>	<u>Longitud</u>
C-240z	De la C-14 a la TV-7044	30,200	30,690	0,490
N-230b	De la C-43 a la T-333	9,550	18,005	8,320
N-230c	De la C-43 al límit comarca de la Ribera d'Ebre	0,500	7,000	6,523
T-201	De Santa Coloma de Queralt a Esblada	0,000	16,829	16,809
T-202	D'Altafulla a la Riera de Gaià	0,950	3,613	2,663
T-203	De la TP-2031 a la Riera de Gaià pel Catllar	0,000	3,570	3,580
T-203	De la TP-2031 a la Riera de Gaià pel Catllar segon tram	4,670	8,975	4,310
T-210	De la N-340 a la Pobla de Montornès	1,370	3,704	2,334
T-211	De la Pobla de Montornès a la Nou de Gaià	3,704	7,978	4,274
T-222	De Passanant a la T-233	7,300	16,875	9,635
T-223	De Vallmoll a la Secuita	0,000	6,040	6,015
T-231	De la TP-2311 a Barberà de la Conca	0,000	2,850	2,840
T-234	Del límit de la província de Lleida a Passanant	4,867	7,290	2,433
T-240	De la C-51 a l'AP-2	0,000	3,758	3,758
T-242	De la C-241d a Barberà de la Conca	0,000	3,355	3,355
T-244	Del Pla de Manlleu als Ranxos de Bonany	12,905	21,143	8,238
T-301	De Tortosa a Benifallet	0,290	24,170	23,890
T-301a	Antiga carretera de Tortosa a Benifallet	0,000	0,375	0,375
T-302	De Benifallet a la C-12	24,180	25,080	0,615
T-310	De la T-318 a Pratdip	22,270	27,480	5,105
T-310z	Antiga T-310	13,760	13,930	0,170
T-311	De Pratdip a la C-44	27,375	40,160	12,545
T-312	De la T-310 a Montbrió del Camp	6,419	7,019	0,600
T-313	De Montbrió del Camp a la N-420	7,019	22,840	15,821
T-314	Del Parc Samà a Reus	0,000	7,200	7,175
T-319	Accessos a Port Aventura nord	0,000	1,875	1,875
T-319	Accessos a Port Aventura sud	0,175	2,008	1,833
T-320	De Montbrió del Camp a l'estació de Botarell	0,310	3,200	2,890
T-321	De la T-310z a Vilanova d'Escornalbou	0,000	2,810	2,810
T-324	Del límit de la comarca de la Terra Alta a Móra d'Ebre per Miravet	7,000	20,548	13,548
T-341	De Tortosa a Roquetes	0,860	1,725	0,865
T-342	De Roquetes als Reguers	0,000	6,465	6,490
T-343	De Duesaigües a l'Argentera	0,000	2,550	2,550
T-361	De Prat de Comte a l'antiga estació del ferrocarril	0,000	4,245	4,245
T-700	Del Monestir de Poblet a la TV-7005	3,940	19,160	15,180
T-702	De la Bisbal de Montsant a la Palma d'Ebre	36,205	45,360	9,155
T-703	De la C-233 a la Palma d'Ebre	0,000	10,910	10,117

T-704	De la T-11 a la TV-7041	0,000	33,700	33,570
T-711	De Gratallops a Torroja del Priorat	0,000	5,675	5,665
T-712	De Gratallops al Lloar	0,000	3,962	3,962
T-721	De la C-422 a la Pobla de Mafumet	5,460	8,960	3,500
T-722	De La Pobla de Mafumet a la C-37	0,000	9,550	9,550
T-723	De Batea al límit de la província de Saragossa	0,000	7,615	7,575
T-730	De la T-714 al Molar	0,000	13,817	13,570
T-731	De Garcia al Molar	0,000	6,822	6,695
T-732	Del Molar al Lloar	6,822	13,170	6,348
T-733	D'Ascó a la Fatarella	0,000	10,430	10,480
T-734	De la N-420 al Molar	0,000	10,060	9,812
T-740	De Falset a Porrera	0,000	9,400	9,215
T-750	De la N-240 a la Pobla de Mafumet	0,000	2,795	3,035
T-751	De La Masó a Vallmoll	0,000	3,430	3,460
T-1025	De Santa Bàrbara a Mas de Barberans	0,000	11,995	11,995
T-1040	De la Sénia a la CV-105 (límit de la província)	0,000	0,959	0,959
T-1050	De la Sénia a la CV-105 (límit de la província)	0,000	0,478	0,478
T-1110	De la T-330 al límit de la província	0,000	3,412	3,412
T-2122	Dels Guiamets a Móra	0,000	4,220	4,220
T-2237	De Vinebre a la Palma d'Ebre	0,000	16,070	16,075
T-3116	Circumval·lació de Botarell	0,000	0,534	0,534
T-3126	De Capçanes als Guiamets	0,000	2,189	2,189
T-3136	De Botarell a la N-420	0,000	4,110	4,130
T-3225	De Cornudella de Montsant a Siurana	0,000	7,175	7,175
T-3231	D'Almóster a la Selva del Camp	0,000	3,760	3,760
T-3292	De Maspujols a les Borges del Camp	0,000	2,403	2,403
T-4281	De la TP-2031 al centre penitenciari Mas d'Enric	0,000	1,770	1,770
T-7224	Circumval·lació de Vilallonga del Camp	0,000	0,540	0,540
TP-2003	Ramal a Vila-rodona	0,000	0,700	0,700
TP-2031	De Tarragona a la C-51	1,075	22,705	21,335
TP-2036	De Puigpelat a Alió	0,000	1,600	1,600
TP-2039	Del Catllar a la N-340	0,000	6,085	6,085
TP-2044	Del Vendrell a Sant Vicenç de Calders	0,000	2,030	2,020
TP-2045	De Masllorenç a la C-51	0,000	1,225	1,225
TP-2235	Dels Pallaresos a Sant Salvador	0,000	2,190	2,190
TP-2311	Accés al Pla de Santa Maria	0,000	0,385	0,385
TP-2442	De Sant Jaume dels Domenys al Pla de Manlleu	0,360	12,895	12,545
TP-3211	De Riudecanyes al Castell d'Escornalbou	0,000	4,340	4,350
TP-3311a	De la T-1025 a la TP-3311	1,480	2,080	0,600
TP-7049	De Reus a Castellvell del Camp	0,000	1,885	1,885
TP-7101	De Falset a Bellmunt del Priorat	0,000	4,683	4,683

TP-7101b	Accés al Museu de les Mines de Bellmunt del Priorat	0,000	0,740	0,740
TP-7225	De Reus al Morell	0,000	8,260	8,240
TP-7401	De Porrera a la N-420	0,000	5,470	5,730
TP-7402	De Porrera a la Venta del Pubill	0,000	8,861	8,861
TP-7403	De Porrera a Torroja del Priorat	0,000	7,451	7,451
TV-2001	De Figuerola del Camp al Pla de Santa Maria	0,000	2,009	2,009
TV-2005	De l'Albà a la TP-2002	0,000	5,960	5,960
TV-2006	D'Aiguamúrcia a Santes Creus	0,000	2,110	2,140
TV-2011	De Pontils al límit de la província	0,000	7,118	7,018
TV-2012	Ramal a Sant Magí de Brufaganya	0,000	2,445	2,445
TV-2013	Ramal a Viladeperdius	0,000	0,940	0,940
TV-2014	De Biure de Gaià a la C-241d	0,000	1,720	1,720
TV-2015	De Vallespinosa a la C-241d	0,000	7,700	7,680
TV-2021	De Vespella a la Nou de Gaià	0,000	4,933	4,933
TV-2032	De Vilabella a l'Argilaga	0,000	4,292	4,302
TV-2033	Ramal a Renau	0,000	0,585	0,585
TV-2034	De Valls a Vilabella	0,000	7,700	7,435
TV-2035	De Nulles a Valls	0,000	5,700	5,340
TV-2041	De la N-340 a la TV-2042 per Roda de Berà i Bonastre	0,000	14,150	14,050
TV-2042	De la C-51z a la T-204 per Masarbonès i Masllorenc	0,000	10,665	10,665
TV-2043	D'Albinyana a la C-51	0,000	2,575	2,580
TV-2048	De la TP-2044 al barri de Baix de Sant Vicenç de Calders	0,000	0,727	0,727
TV-2121	Del Barri de la Carronya (Sant Jaume dels Domenys) a la T-212	0,000	0,900	0,900
TV-2122	Del Papiolet a Banyeres del Penedès per Sant Jaume dels Domenys	0,000	7,630	7,630
TV-2126	De Bellvei a la C-31	0,000	3,740	3,620
TV-2127	Del Vendrell a Sant Salvador	0,000	3,350	3,350
TV-2128	Ramal a Santa Oliva	0,000	0,285	0,285
TV-2141	De Selmella al Pont d'Armentera	0,000	6,720	6,750
TV-2142	Del Pont d'Armentera al Barri de Les Ordes	0,000	4,320	4,320
TV-2212	D'Aguiló a la C-241e	0,000	0,850	0,850
TV-2231	De l'Argilaga a la N-240 per la Secuita i Perafort	0,000	5,590	5,600
TV-2232	De la N-240 a la TV-2231 pels Garidells	0,000	2,360	2,360
TV-2233	De les Gunyoles a la N-240	0,160	0,500	0,340
TV-2234	Ramal a Vistabella	0,000	1,215	1,215
TV-2236	De Perafort a la TP-2031 pels Pallaresos	0,000	3,590	3,580
TV-2241	De Rauric al límit de la província	0,000	3,745	3,765
TV-2242	Ramal a Montargull	0,000	1,640	1,640
TV-2243	De la Cirera a la T-224	0,185	2,280	2,095
TV-2244	De Conesa a la T-224 per Savallà del Comtat	0,000	6,540	6,560

TV-2245	D'Albió a la T-224	0,105	1,430	1,305
TV-2301	De Conesa a les Piles	0,000	4,780	4,810
TV-2331	De Rocafort de Queralt a la T-233	0,000	4,555	4,555
TV-2333	De Montbrió de la Marca a la C-241d	0,000	3,545	3,545
TV-2334	De Vallverd a la C-241d	0,000	1,110	1,110
TV-2336	De l'Espluga de Francolí a la T-233 per Blancafort i Solivella	0,000	13,690	13,690
TV-2337	De Blancafort a la C-14	0,000	2,715	2,725
TV-2338	De Blancafort al límit de la província	0,000	8,100	8,090
TV-2401	De la Bisbal del Penedès a la C-51 per la Joncosa del Montmell	0,000	11,955	11,605
TV-2401b	Circumval·lació a la Joncosa del Montmell	0,000	0,790	0,790
TV-2421	De Montblanc a Prenafeta	0,165	5,060	4,895
TV-2441	De Santes Creus a Pontons	0,000	17,943	17,943
TV-2443	De Vila-rodona a Aiguaviva	0,000	17,405	17,465
TV-2444	De la C-51z a Can Ferrer de la Cogullada	0,000	4,560	4,810
TV-2444b	Ramal a Mas d'en Bosch	0,000	0,390	0,390
TV-3002	De Capçanes a Marçà	0,000	3,545	3,565
TV-3021	De Rasquera a Cardó	0,000	9,530	9,515
TV-3023	De Miravet a la C-12	0,000	1,180	1,180
TV-3025	De l'estació de l'Ametlla de Mar a la N-340a	0,000	5,400	5,420
TV-3032	De la Serra d'Almos a la N-420 per Darmós	0,000	6,040	6,030
TV-3103	De Riudoms a Vinyols i els Arcs	0,000	2,940	2,940
TV-3111	De Llaveria a la T-311	0,000	8,880	8,860
TV-3131	De l'estació de Riudecanyes-Botarell a Riudecanyes	0,000	1,460	1,460
TV-3145	De la T-11 a l'estació de la Canonja	0,000	2,720	2,720
TV-3146	De Tarragona al Far de Salou	0,000	0,589	0,589
TV-3146	De Tarragona al Far de Salou	1,630	3,325	1,695
TV-3148	De la Pineda a Vila-seca	0,000	3,680	3,680
TV-3223	De la Torre de Fontaubella a Pradell de la Teixeta	0,000	7,000	6,980
TV-3301	De Bot a Prat de Comte	0,685	9,520	8,845
TV-3313	D'Ulldecona a la Galera per Godall	0,000	9,530	9,520
TV-3313	D'Ulldecona a la Galera per Godall	10,280	12,722	2,432
TV-3314	De la Galera a la TV-3319 per la Miliana	0,000	10,027	10,037
TV-3315	Ramal a la Miliana	0,078	0,830	0,752
TV-3341	D'Horta de Sant Joan al límit de la província	0,000	3,970	3,990
TV-3344	De la N-420 a Caseres	0,000	0,750	0,750
TV-3401	De l'Ampolla a Deltebre	0,000	9,350	9,320
TV-3404	De Sant Jaume d'Enveja a la TV-3405	0,850	3,870	3,020
TV-3405	De la TV-3403 als Muntells	5,231	19,110	13,909
TV-3406	De la TV-3408 a la TV-3405	0,548	10,350	9,802
TV-3408	D'Amposta a la TV-3406	0,000	7,588	7,588

TV-3409	De Camarles a Deltebre	0,000	7,090	7,110
TV-3421	De la Sénia a Roquetes	0,000	31,910	31,815
TV-3422	D'Alfara de Carles als Reguers	0,000	9,620	9,630
TV-3443	Vial de servei de la C-12	3,320	8,030	4,690
TV-3451	De Deltebre al Port del Fangar	0,665	5,280	4,630
TV-3541	De Paüls a Xerta	0,000	9,980	9,270
TV-7001	De la N-240 a l'Espluga de Francolí	0,000	2,310	2,330
TV-7002	De Vimbodí a Poblet	0,000	4,000	3,897
TV-7003	De Vimbodí a la T-700	0,000	4,510	4,510
TV-7004a	Accés a Vallclara	0,000	0,120	0,120
TV-7004b	Accés a Vimbodí	0,000	0,990	0,990
TV-7007	De Poblet a l'Espluga de Francolí	0,000	3,220	3,220
TV-7012	D'Arbolí a la C-242	0,000	4,695	4,665
TV-7021	De la Morera de Montsant a Cornudella de Montsant	0,045	8,140	8,065
TV-7022	Accés a Escaladei des de la T-702	0,000	0,355	0,355
TV-7023	Accés a la Bisbal de Montsant	0,000	0,330	0,330
TV-7042	De Rojals a Montblanc	0,000	11,660	11,585
TV-7044	De la Riba a Farena	0,000	13,150	13,065
TV-7045	De Mont-ral a la T-704 pel Bosquet i l'Aixàviga	0,000	7,280	7,280
TV-7045c	Ramal d'accés al Bosquet	0,000	0,220	0,220
TV-7045d	Ramal d'accés a l'Aixàviga	0,000	0,200	0,200
TV-7046	De l'Albiol a la C-14	0,000	12,205	12,205
TV-7046b	Ramal a les Masies Catalanes	0,000	0,605	0,605
TV-7048	De Castellvell del Camp a Almoher	0,000	2,440	2,440
TV-7091	Accés a la Febró des de la T-704	0,000	0,615	0,615
TV-7092	De la T-704 a la TV-7012 pel campament dels Castillejos	0,000	8,480	8,470
TV-7093	De la T-704 a la Mussara	0,000	0,675	0,675
TV-7111	De la Vilella Alta a la T-702	0,000	0,560	0,560
TV-7221	D'Alcover al Milà	0,160	3,955	3,795
TV-7222	D'Alcover a Vilallonga del Camp	0,000	5,924	5,934
TV-7223	De la Selva del Camp a Vilallonga del Camp	0,000	5,025	5,025
TV-7232	De Vilalba dels Arcs a Batea	0,000	9,605	9,600
TV-7331	De la Fatarella a les Camposines	0,000	8,955	8,960
TV-7333	De la Fatarella a Vilalba dels Arcs	0,000	7,070	7,850
TV-7341	Del Masroig a la N-420	0,000	1,860	1,880
TV-7411	De Riba-roja d'Ebre a la Pobla de Massaluca	0,000	20,115	20,160
TV-7421	De Picamoixons a la C-37	0,000	3,469	3,469
TV-7501	De la N-240 a Puigdelí	0,000	0,260	0,260

Longitud total de la xarxa: 1088,329

Xarxa de camins 1a del Pla Zonal

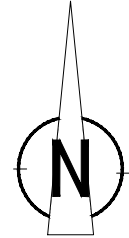
<u>CODI</u>	<u>Denominació</u>	<u>Longitud</u>
T-2114	Gavadà	19,80
T-2122	els Guiamets a Móra	4,24
T-3116	circumval·lació a Botarell	0,49
T-3126	Capçanes als Guiamets	2,19
T-3134	Vilanova Escornalbou-Riudecanyes	2,76
T-3292	Maspujols a les Borges del Camp	2,38
T-4233	Bonastre a Albinyana	5,03
T-4283	Roda de Barà a St Vicenç de Calders	5,57
T-4340	l'Hostal a Llorenç del Penedès	1,82
T-4346	Bisbal Penedès-Sta Oliva per IDIADA	6,32
T-4347	Santa Oliva a Bellvei	2,19
T-4356	Llorenç del Penedès a l'Arboç	3,83
T-1085	dels Ports	14,95
T-1032	Traiguera	1,75
T-1045	del Ròssec	2,50
T-2011	del Lligallo de la Vidala	0,72
T-2021	(Sant Carles) - Poble Nou - Salines	12,53
T-2022	del Migjorn	12,90
T-2036	Camarles a l'Aldea	4,7
T-2045	Lligallo de l'Aldea	3,93
T-2297	Vinebre a la Torre de l'Espanyol	2,48

Longitud total dels Camins: 113,08

Annex núm. 2: Plànols

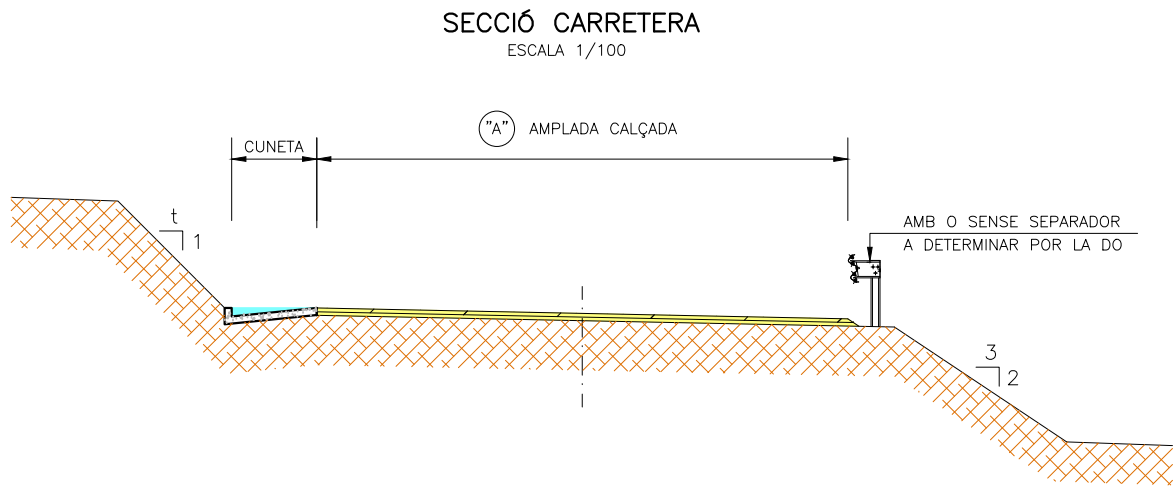
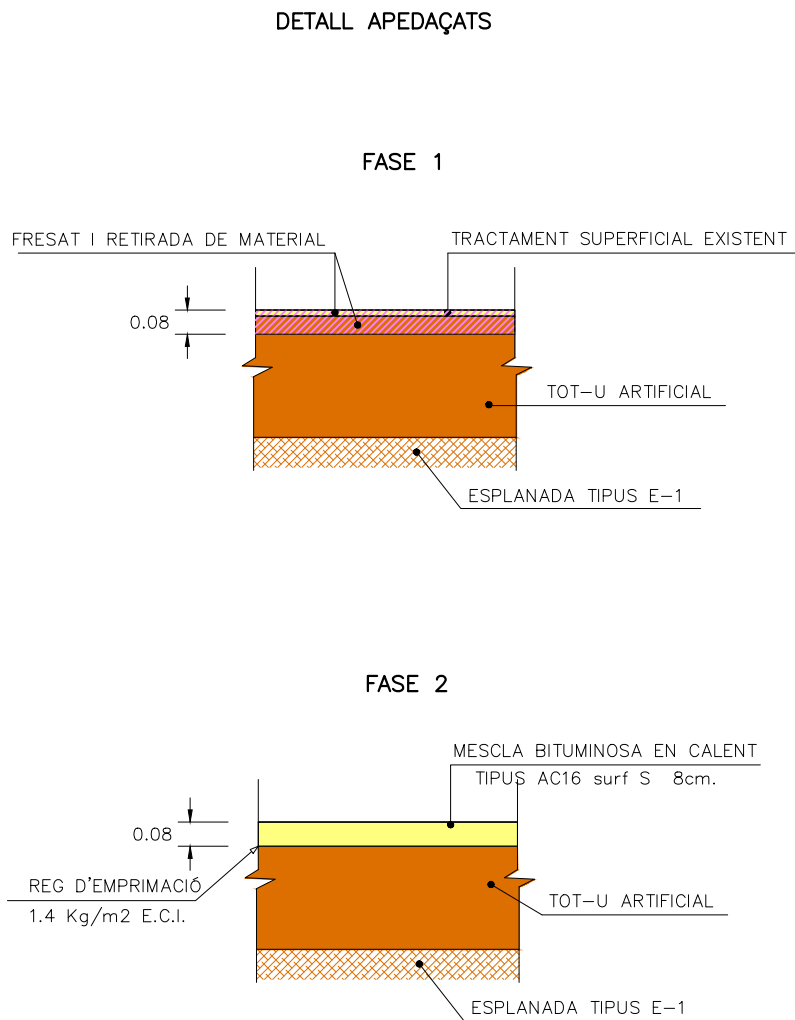
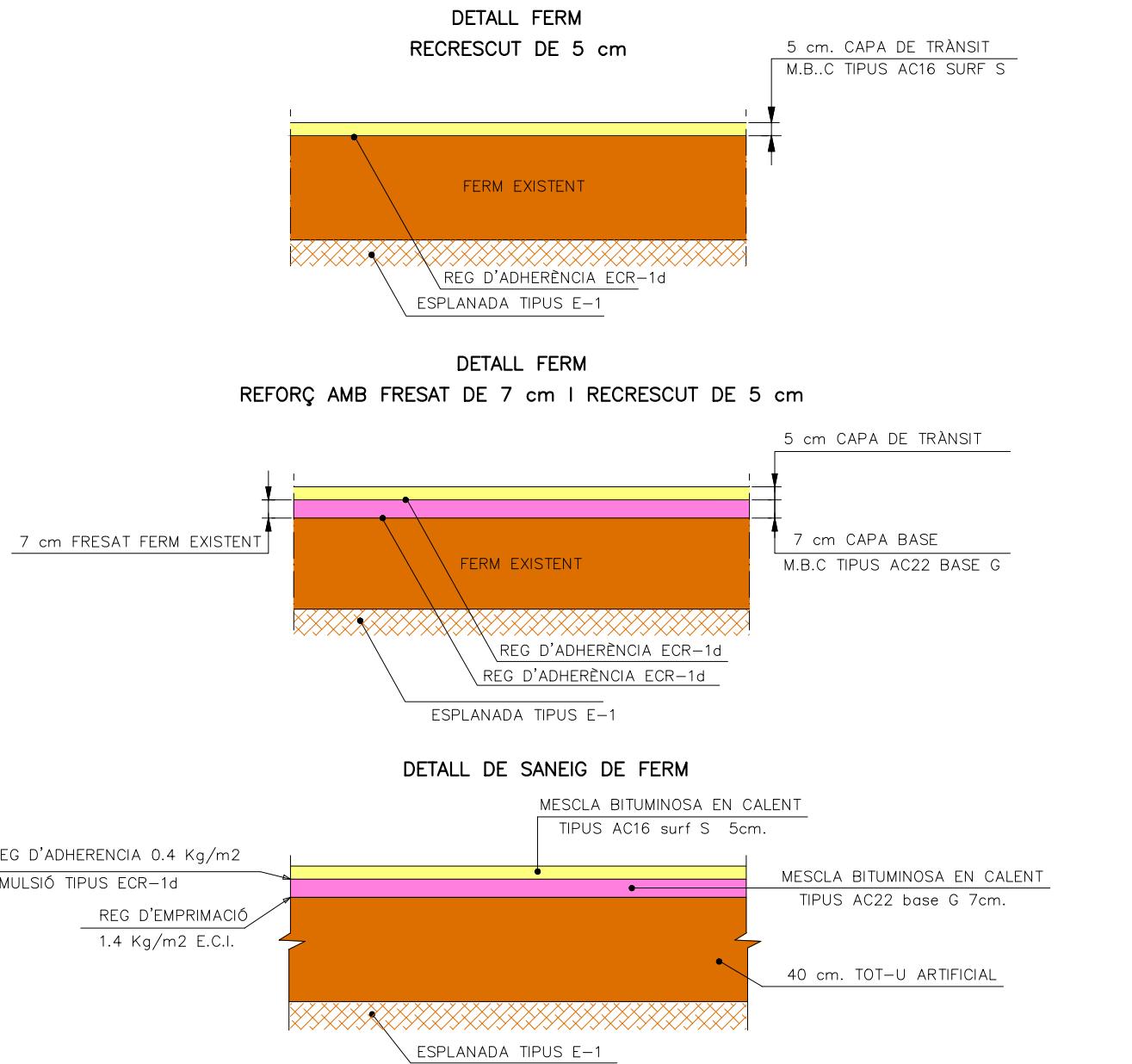
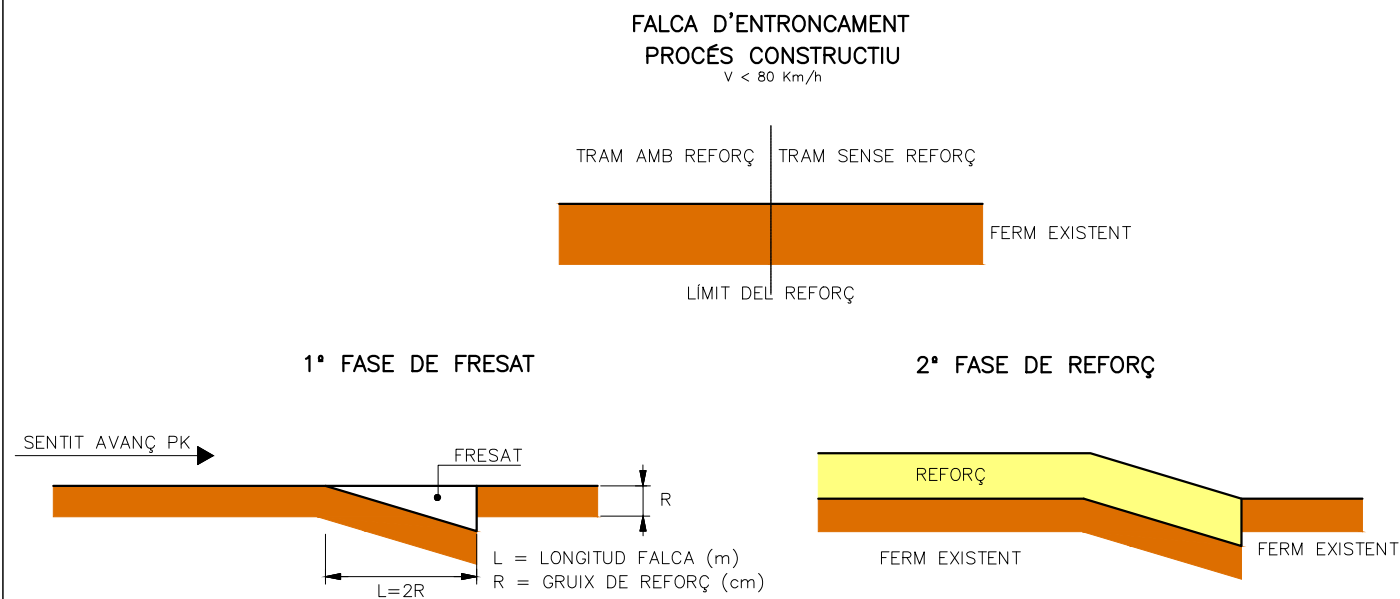
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Carlos Lozano Sánchez - DNI ** (SIG) el día 10/09/2026 a les 15:44:36

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic o signat amb el CVE F28A3235 i el CVE F28A3235 a les 12:27:03



NÚM. DE PLÀNOL	Í N D E X	NÚM. DE FULLS
1	SITUACIÓ I ÍNDEX	1
2	SECCIÓ TIPUS I DETALLS	1
3	REDUCTORS DE VELOCITAT	7
4	SENYALITZACIÓ	9
TOTAL NÚM DE FULLS		18

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Carlos Lozano Sánchez - DNI ** (SIG) el día 10/09/2026 a les 15:44:36



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Carlos Lozano Sánchez - DNI *** (SIG) el día 10/09/2026 a les 15:44:36

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original signat amb el CVE F28A3230102971072026 a les 12:27:03

DE MANTENIMENT I REPARACIÓ DEL FERM AMP A LES CARRETERES DE LA XARXA LOCAL DE LA DIPUTACIÓ DE TARRAGONA

CLAU

TÍTOL DEL PROJECTE

DATA

EL CAP D'ÀREA e.f.
L'ENGINYER CIVIL

L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

ESCALES

TÍTOL DEL PLÀNOL

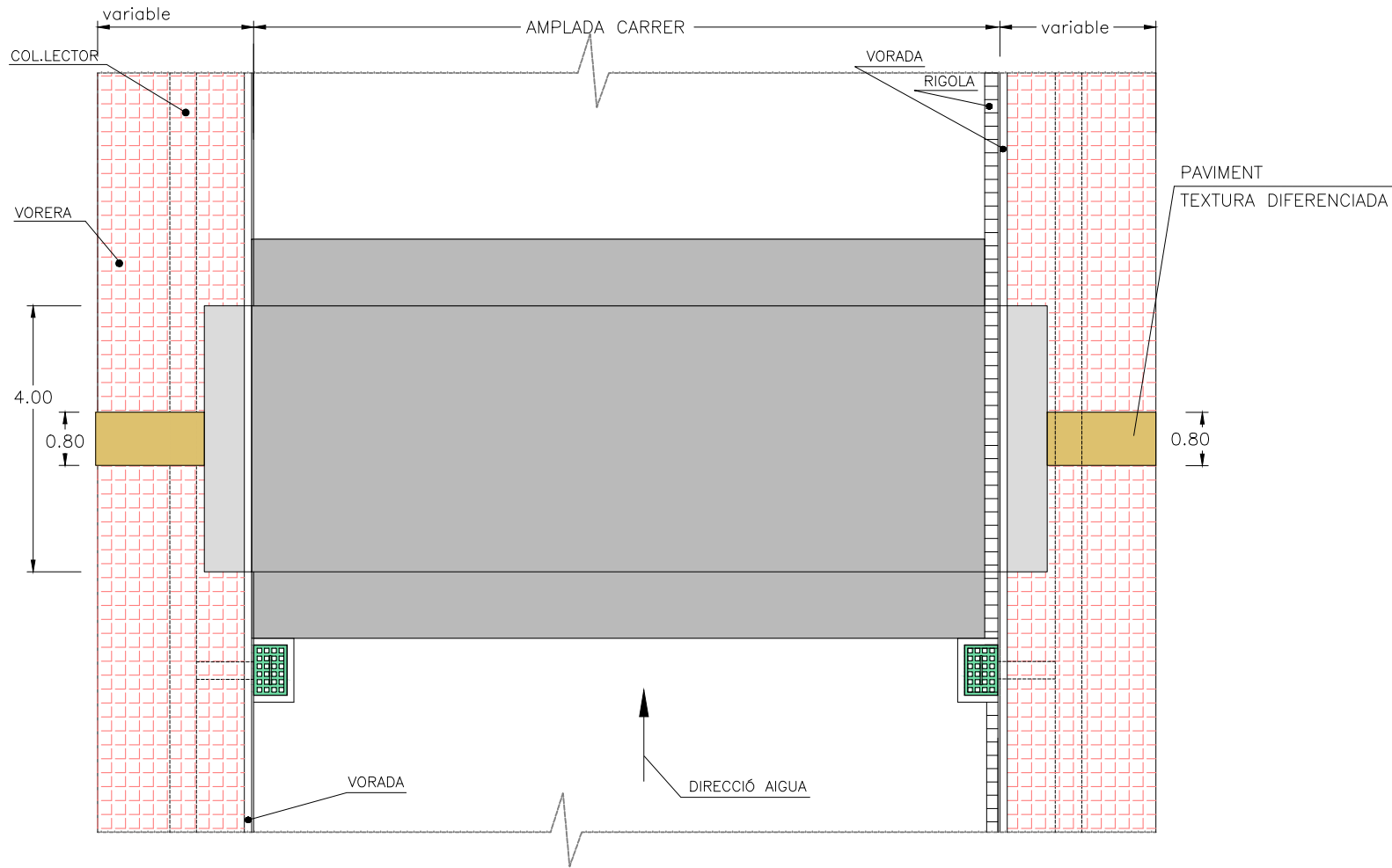
PLÀNOL NÚM.

FULL

TOLERÀNCIES
ALÇADA: 10 cm. $\pm$ 1 cm.
LONGITUD ZONA
ELEVADA: 4 m. $\pm$ 0,20 m.

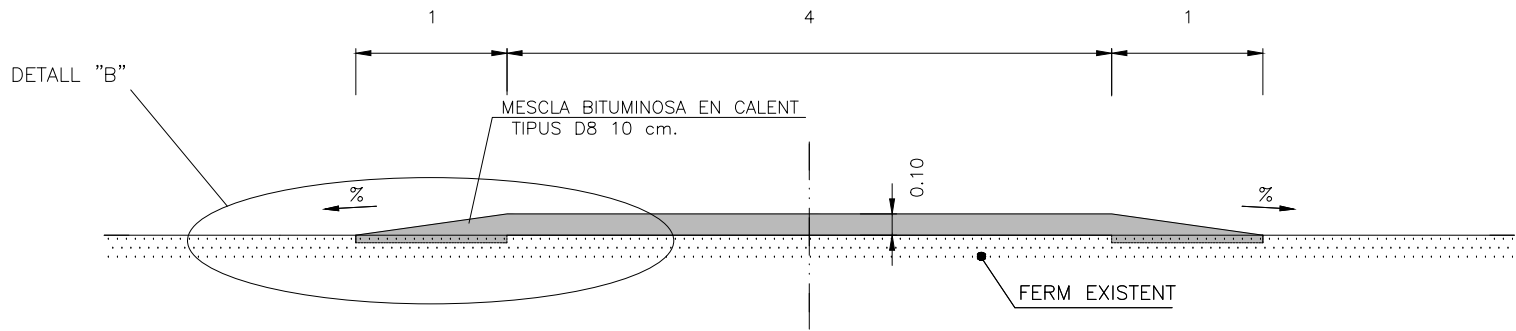
PLANTA DE PAS DE VIANANTS DE RESSALT

ESCALA 1/100



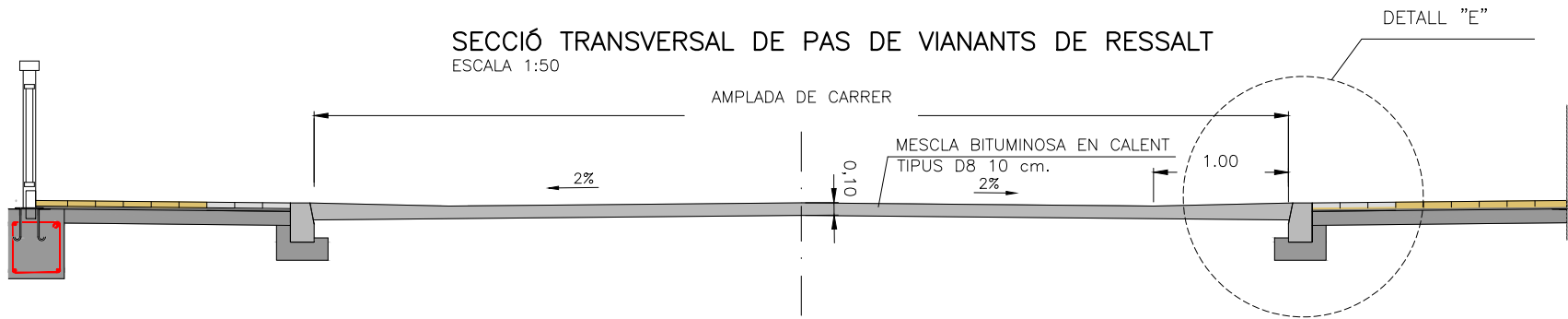
SECCIÓ LONGITUDINAL DE PAS DE VIANANTS DE RESSALT

ESCALA 1:50



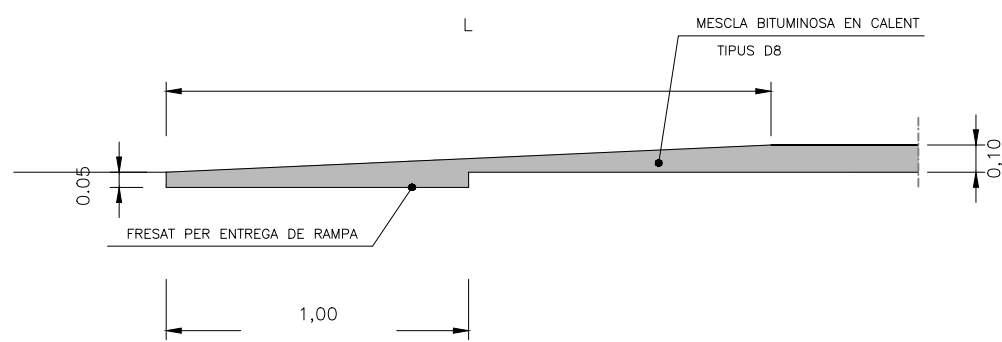
SECCIÓ TRANSVERSAL DE PAS DE VIANANTS DE RESSALT

ESCALA 1:50



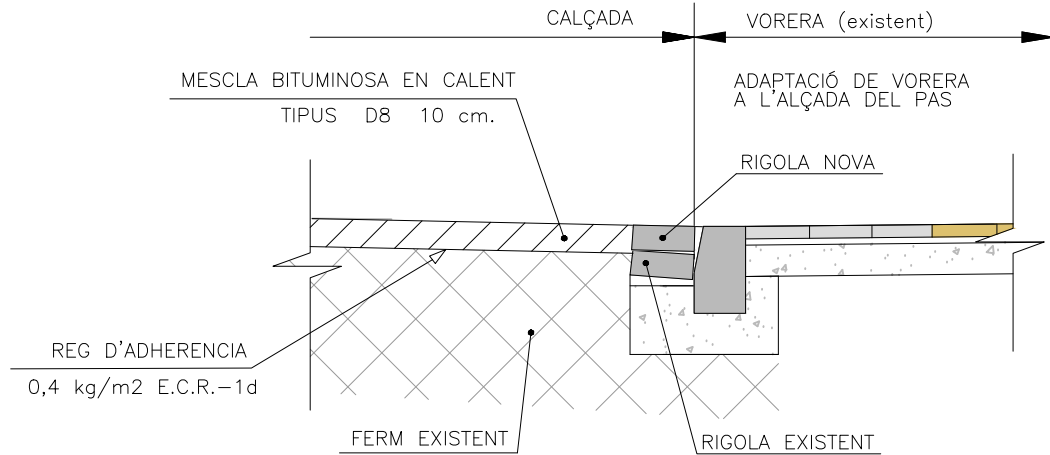
DETALL 'B'

ESCALA 1:25



DETALL E

ESCALA 1:25



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES DEL TERRITORI

CLAU

TÍTOL DEL PROJECTE

DATA

EL CAP D'ÀREA e.f.
L'ENGINYER CIVIL

L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

ESCALES

TÍTOL DEL PLÀNOL

PLÀNOL NÚM.

FULL

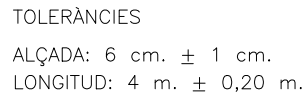
A3 = INDICADES

REDUCTORS DE VELOCITAT
SECCIONS TIPUS I DETALLS

3

1 DE 7

ESCALA 1/100



ESCALA 1/100



ESCALA 1:50



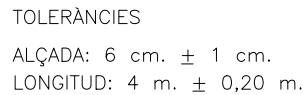
ESCALA 1/50



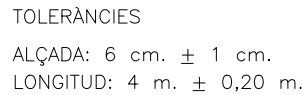
ESCALA 1/25



ESCALA 1/100



ESCALA 1/100



ESCALA 1:50



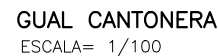
ESCALA 1/50



ESCALA 1/25



ELEMENTS D'URBANITZACIÓ ADAPTATS
GUALS PER A PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA



(L1 ,L2 depenen de l'alçada de la vorera h i del pendent del carrer ic)



PAVIMENT TACTIL INDICADOR D'ADVERTENCIA
O PROXIMITAT DE PERILL



(L1 ,L2 depenen de l'alçada de la vorera h i de la pendent del carrer ic)
(L3 depen de la pendent de la vorera iv)

GUAL DE TRES PLANS INCLINATS AMB EL MATEIX PENDENT

ESCALA= 1/100

CARRER

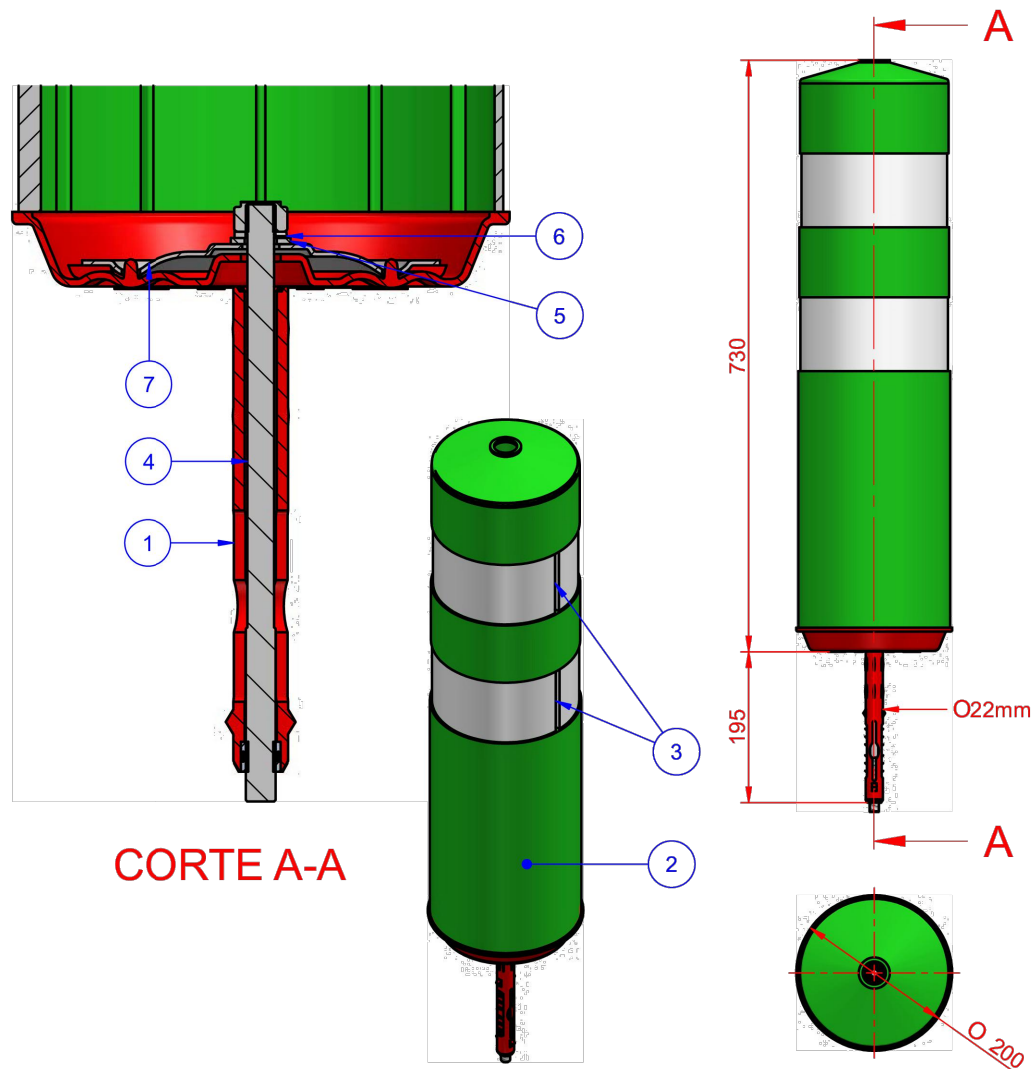
$$iv \leq 2\%$$

PEÇA DE CANTONADA DARRERA
GUAL VIANANTS 600X400X200

BALISA CILÍNDRICA H-75

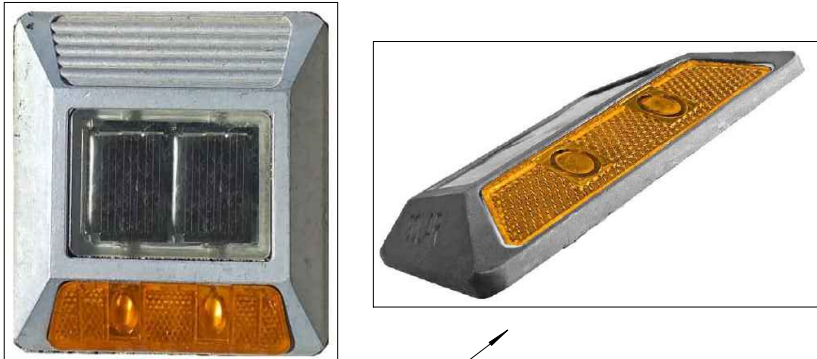
Elemento	Referencia	Denominación	Material	Unidades
7	DISC14503	Disco estampado 145mm x 3mm	Acero galvanizado	1
6	ARDIN7980	Arandela DIN7980 12mm (Grower)	Acero electrozincado	1
5	ARDIN125	Arandela plana DIN 125a 12mm	Acero electrozincado	1
4	TORN12230	Tornillo especial M12x230	Acero electrozincado	1
3	BAND9803	Banda retroreflectante 98mm, doble capa	Film Clase 2 o Clase 3	2
2	BAFX0002	Cuerpo baliza tipo H75	EVA 2	1
1	EXPA2220	Anclaje expansión+químico Ø22x200mm	Poliamida - acero	1

Baliza tipo H75 especialmente resistente al atropello. Cuerpo en material flexible, muy resiliente y resistente al desgarr. Disco de acero galvanizado de espesor extra (3mm) remachado a la base en ocho puntos. Anclaje de expansión de Ø22mm x 200mm reforzado con adhesivo monocomponente. Tornillo del anclaje M12 en acero Clase 6.8 electrozincado. Revestimiento: Bandas en doble capa de film Clase 2 o Clase 3, prismático, flexible.



8.04.004-SC	Baliza Flexible Inmune, bandas Clase 2	Verde o Azul
8.04.005-SC	Baliza Flexible Inmune, bandas Clase 3	Verde o Azul

BALISA LUMINOSA LED CARRETERES
LA-H4206 SOLAR

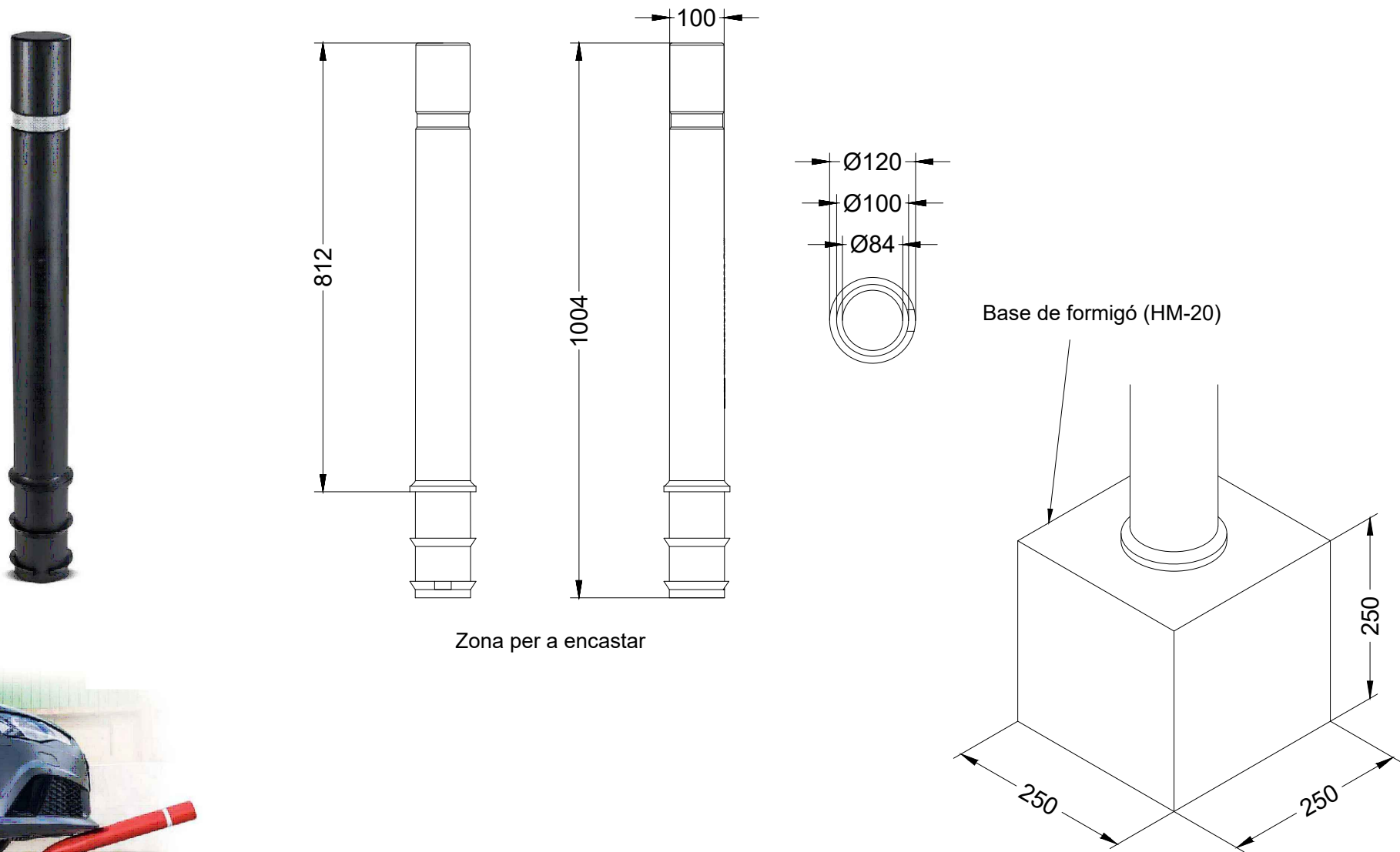


Punt lluminós en una sola direcció

Especificacions:

- Model ML-NR-20 SOLAR o similar.
- Carcasa d'aleació d'alumini. Mides: 109 x 113 x 24.5mm. Pes: 0.39Kg.
- Difusor de plàstic transparent.
- Panell solar (2.4V/0.15 a 0.3W).
- Bateria recargable Un Ni-MH a prova de calor (1.2V/600mAh).
- 3 x LED de màxima lluentor.
- Intensitat de la llum i distància de visió de: 5.000-8000lm i més de 800 m.
- Freqüència del flash: Intermitència.
- Grau de protecció: IP 68.
- Resistència al pes: 20 Tonelades.
- Color: groc.
- Temps de treball: 50 a 60 hores sucesivament després de la càrrega completa de la bateria.
- Temps de càrrega: de cinc a seis hores / dia.
- Resistència a la temperatura - 25 graus /+ 75 graus.
- Instal·lació: Anclatge químic al paviment amb resina epoxi.

PILONA TUBULAR FLEXIBLE 90°
Pilona de poliuretà Ø100 mm color negre amb argolla reflectant.



Zona per a encastar

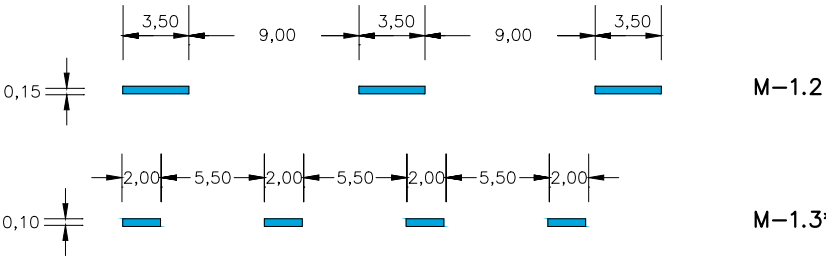
Alçada útil després de la instal·lació: 812 mm.

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: Carlos Lozano Sánchez - DNI *** (SIG) el día 10/09/2026 a les 15:44:36

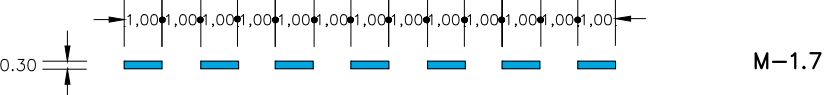
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE F28A32F515804DA93D8A7B47ED1E9A8 i data d'emissió 29/10/2026 a les 12:27:03

MARQUES LONGITUDINALS DISCONTINUES

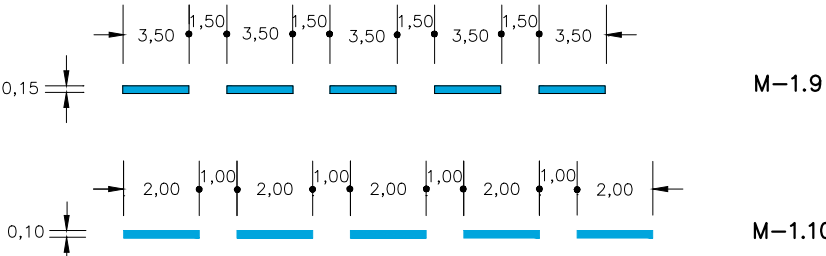
SEPARACIÓ DE CARRILS NORMALS



SEPARACIÓ DE CARRILS DE CANVI DE VELOCITAT

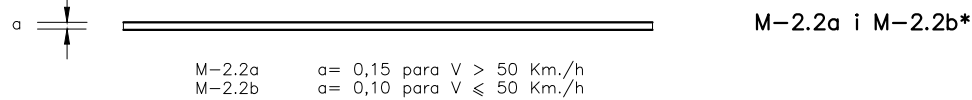


PREAVIS DE MARCA CONTINUA O DE PERILL

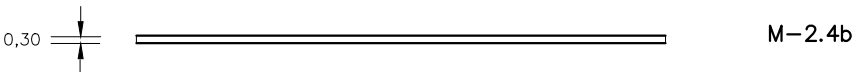


MARQUES LONGITUDINALS CONTINUES

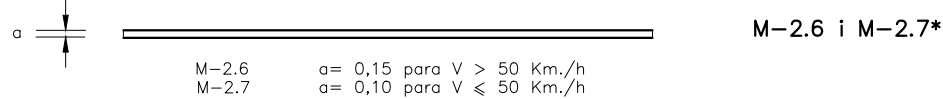
PROHIBICIÓ D'AVANÇAMENT



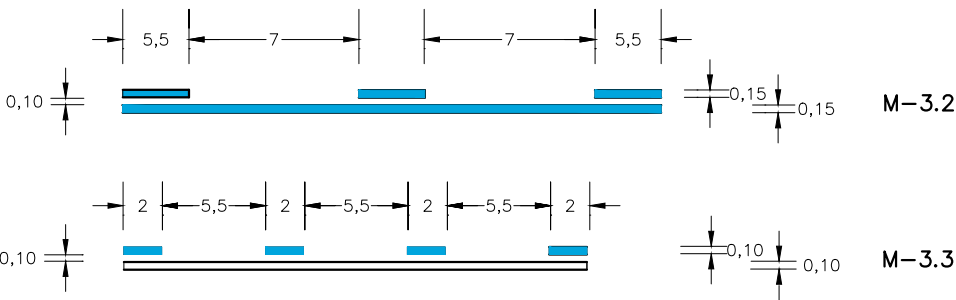
SEPARACIÓ DE CARRILS D'ENTRADA O SORTIDA



VORA DE CALÇADA

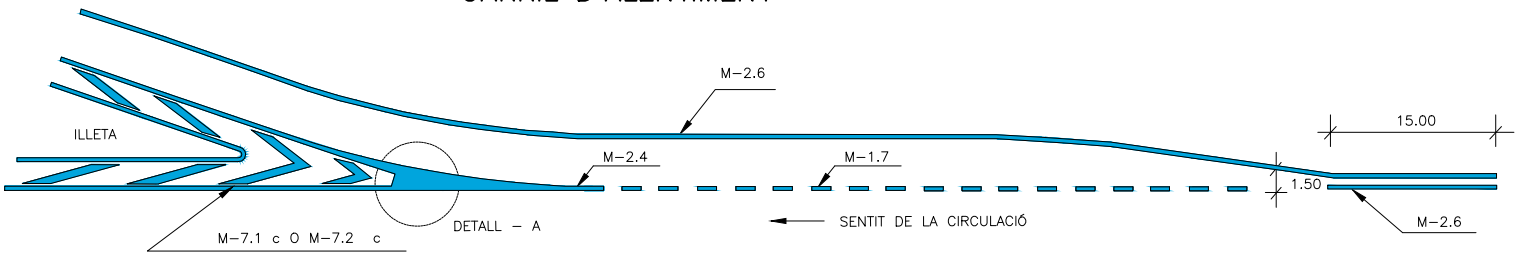


MARQUES VIALS LONGITUDINALS CONTINUES ADOSSADES A DISCONTINUES

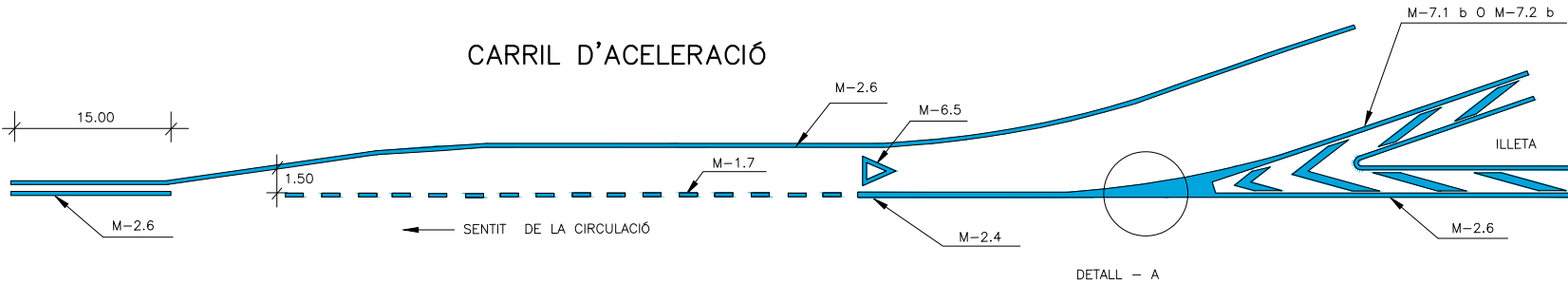


NOTA: EN EL EIX ES PINTARÀ LA LÍNIA CONTINUA

CARRIL D'ALENTIMENT

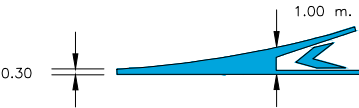


CARRIL D'ACELERACIÓ



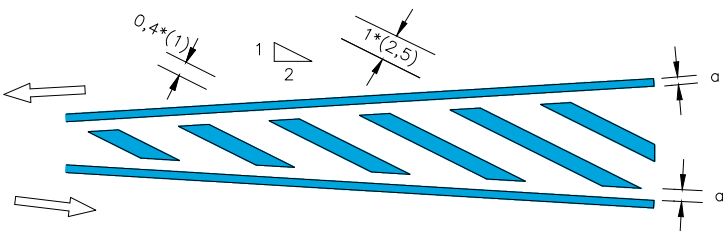
NOTA : LES MARQUES AMB * SON PER A VIES AMB V <= 50 Km/h

DETALL - A

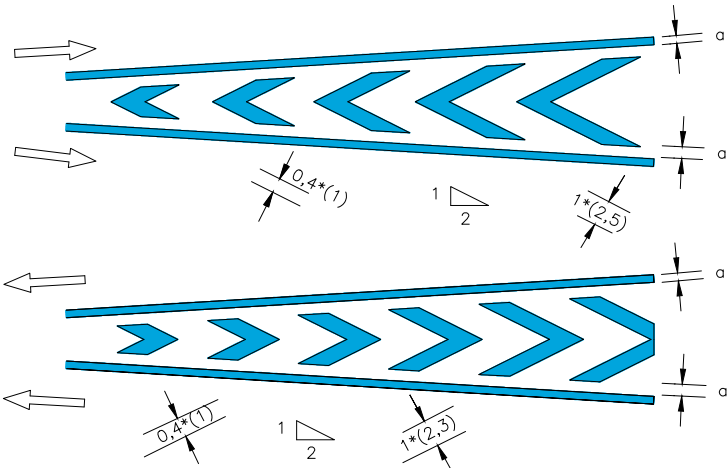


ZONES DE NO CIRCULACIÓ

1. CIRCULACIÓ EN DOBLE SENTIT



1. CIRCULACIÓ EN SENTIT ÚNIC



a = 0,15 si V > 50 Km./h

a = 0,10 si V <= 50 Km./h



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
S'EMISSA ELECTRONICAMENT PER:
CARLOS LOZANO SANCHEZ

CLAU
S-01/2026
a les 15:44:36

TÍTOL DEL PROJECTE
CONTRACTE PER A LA PRESTACIÓ DEL SERVEI
DE MANTENIMENT I REPARACIÓ DEL FERM AMB MBC A LES CARRETERES
DE LA XARXA LOCAL DE LA DIPUTACIÓ DE TARRAGONA

DATA
JULIOL 2026

EL CAP D'ÀREA e.f.
L'ENGINYER CIVIL
CARLOS LOZANO SANCHEZ

L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS
JAUME VIDAL GONZÁLEZ

ESCALES
A3 = S/E

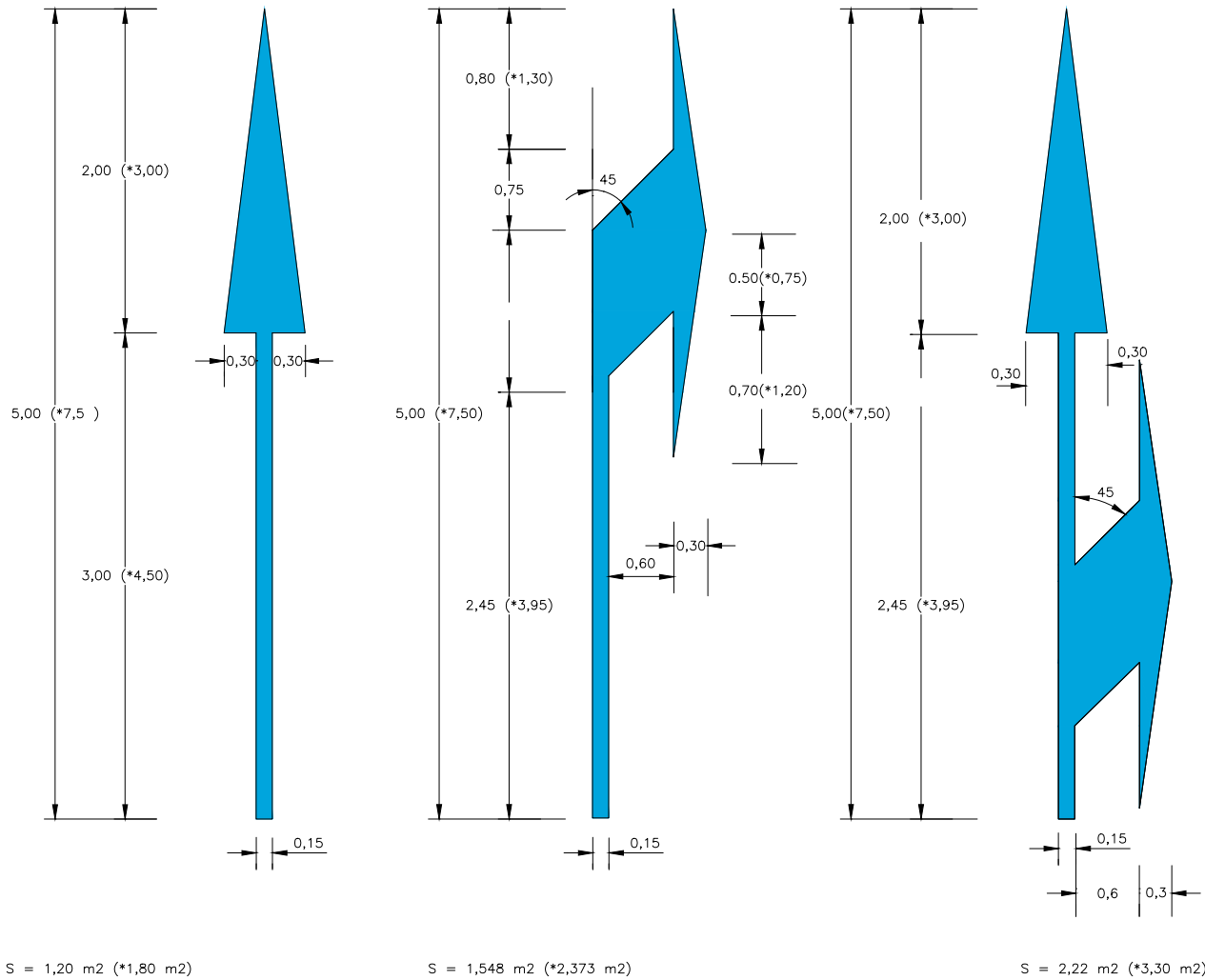
TÍTOL DEL PLANOL
SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

PLANOL NÚM.
4
FULL
1 DE 9

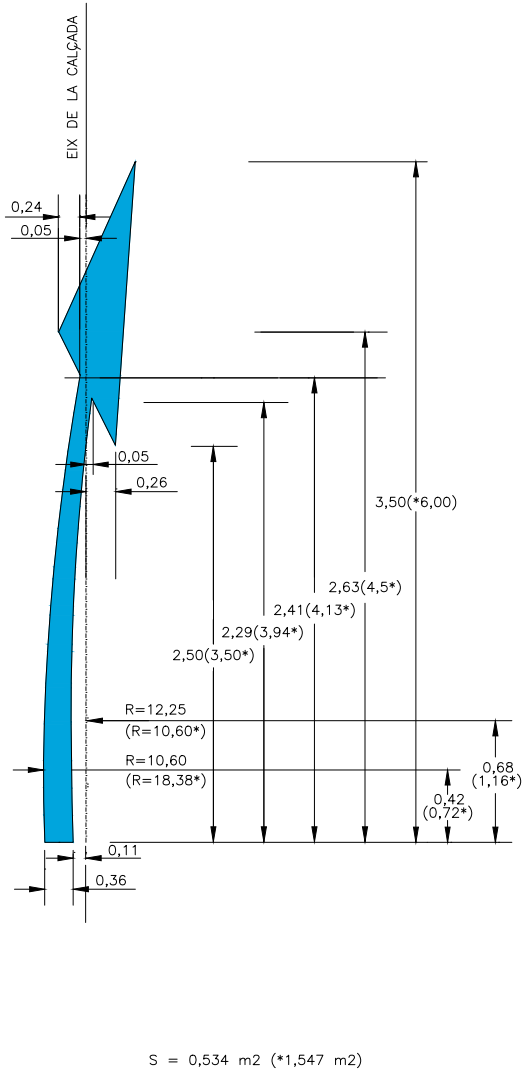
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE F28A32F515804DA93D8A7B47ED1E9A8 i data d'emissió 29/10/2026 a les 12:27:03

FLETXES

M-5.1 y M5.2

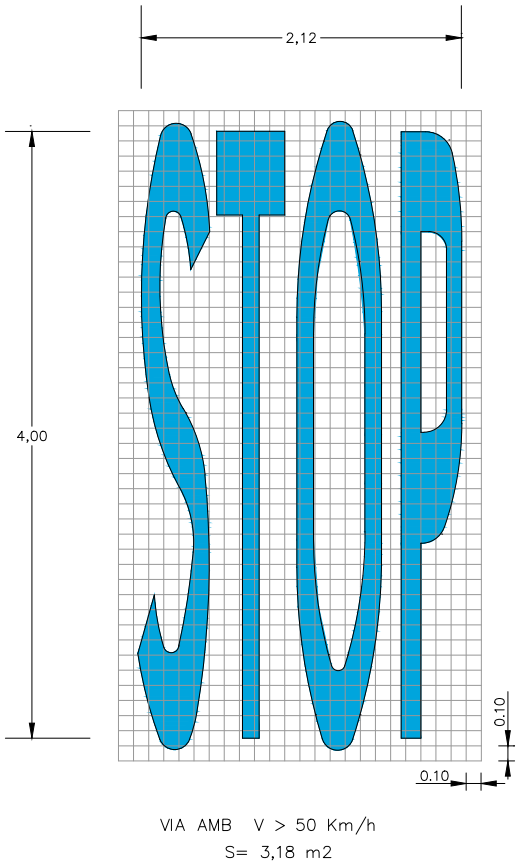


M-5.5 y M-5.6



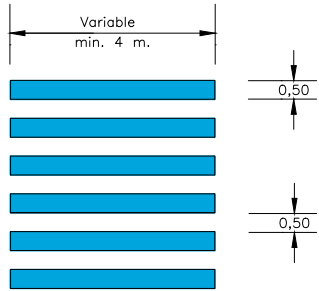
INSCRIPCIONS DE STOP

M-6.3



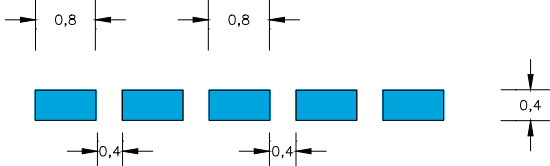
PAS DE VIANANTS

M-4.3



LÍNIA DE DONEU PAS

M-4.2



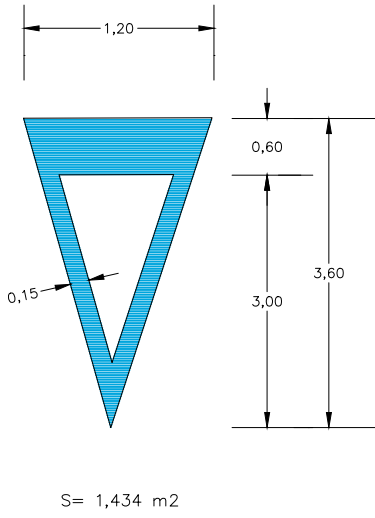
LÍNIA D'ATURADA

M-4.1

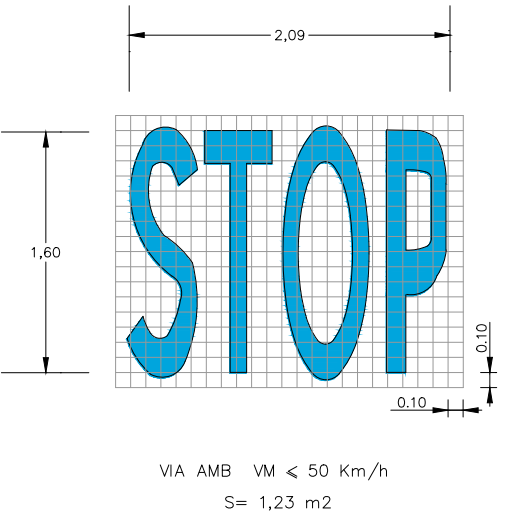


DONEU PAS

M-6.5



M-6.4



NOTA : LES COTES MARCADES AMB * SON PER A CARRETERES AMB $V \geq 50 \text{ Km./h.}$



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
S'HA ELECTRIFICAT PER:
CARLOS LOZANO SANCHEZ

CLAU
S-01/2026
a les 15:44:36

TITOL DEL PROJECTE
CONTRACTE PER A LA PRESTACIÓ DEL SERVEI
DE MANTENIMENT I REPARACIÓ DEL FERM AMB MBC A LES CARRETERES
DE LA XARXA LOCAL DE LA DIPUTACIÓ DE TARRAGONA

DATA
JULIOL 2026

EL CAP D'ÀREA e.f.
L'ENGINYER CIVIL
CARLOS LOZANO SANCHEZ

L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS
JAUME VIDAL GONZÁLEZ

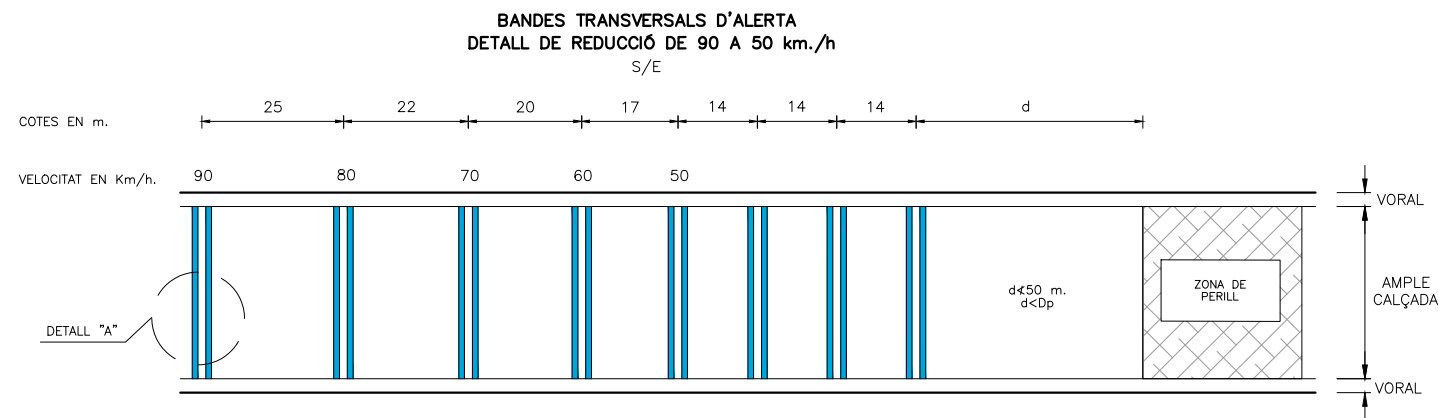
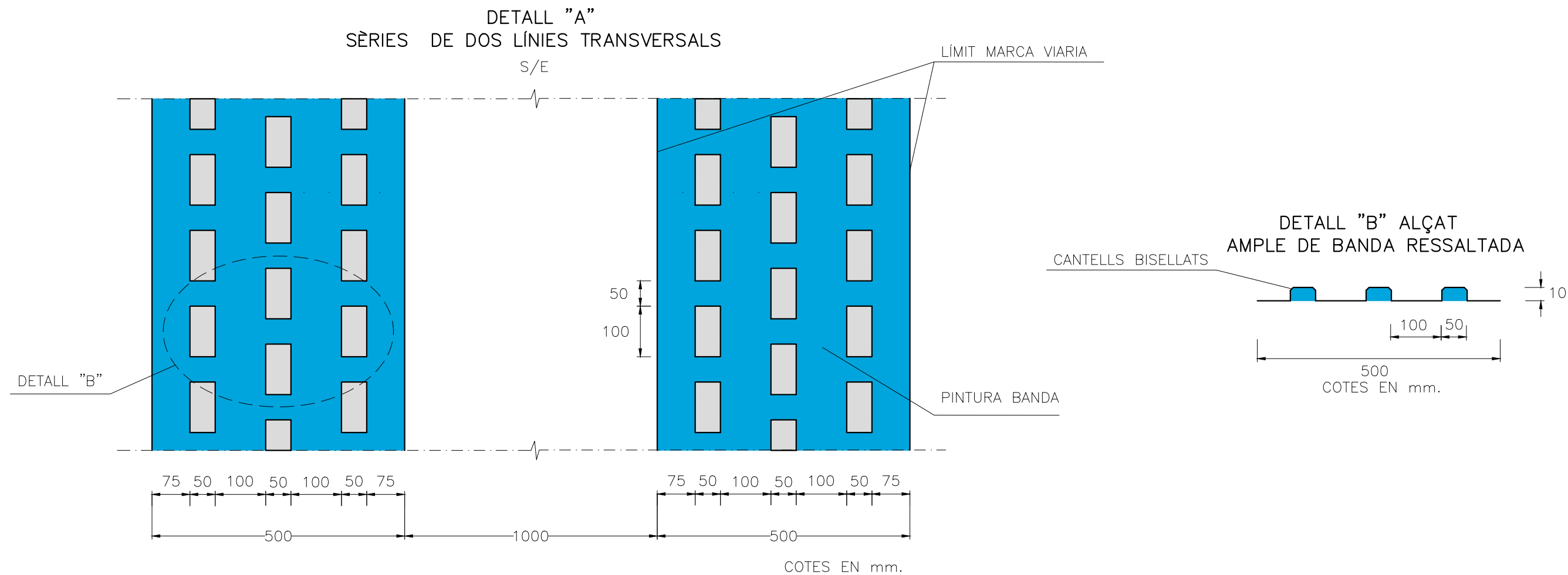
ESCALES
A3 = S/E

TITOL DEL PLANOL
SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

PLANOL NÚM.
4

FULL
2 DE 9

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE F28A32F5158044DA9308A7B47ED1EBAB i data d'emissió 29/10/2026 a les 12:27:03



NOTA: EN GENERAL LES BTA NO S'EXTENDRAN A SOBRE ELS VORALS.



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES DEL TERRITORI

CLAU
S-01/2026
a les 15:44:36

TÍTOL DEL PROJECTE
CONTRACTE PER A LA PRESTACIÓ DEL SERVEI
DE MANTENIMENT I REPARACIÓ DEL FERM AMB MBC A LES CARRETERES
DE LA XARXA LOCAL DE LA DIPUTACIÓ DE TARRAGONA

DATA
JULIOL 2026

EL CAP D'ÀREA e.f.
L'ENGINYER CIVIL
CARLOS LOZANO SANCHEZ

L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS
JAUME VIDAL GONZÁLEZ

ESCALES
A3 = S/E

TÍTOL DEL PLANOL
SENYALITZACIÓ HORIZONTAL
BANDES TRANSVERSALS D'ALERTA

PLANOL NÚM.
4

FULL
3 DE 9

variable

AMPLADA CARRER

variable

Aparcament

Ample Carril

1.0000

4.00

0.50

0.50

0.6000

1.0000

M-4.3

1.0000

0.40

M-4.1

RIGOLA

VORERA

VORERA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE F28A32F5158044D9A3D8A7B47ED1EBA8 i data d'emissió 29/10/2026 a les 12:27:03

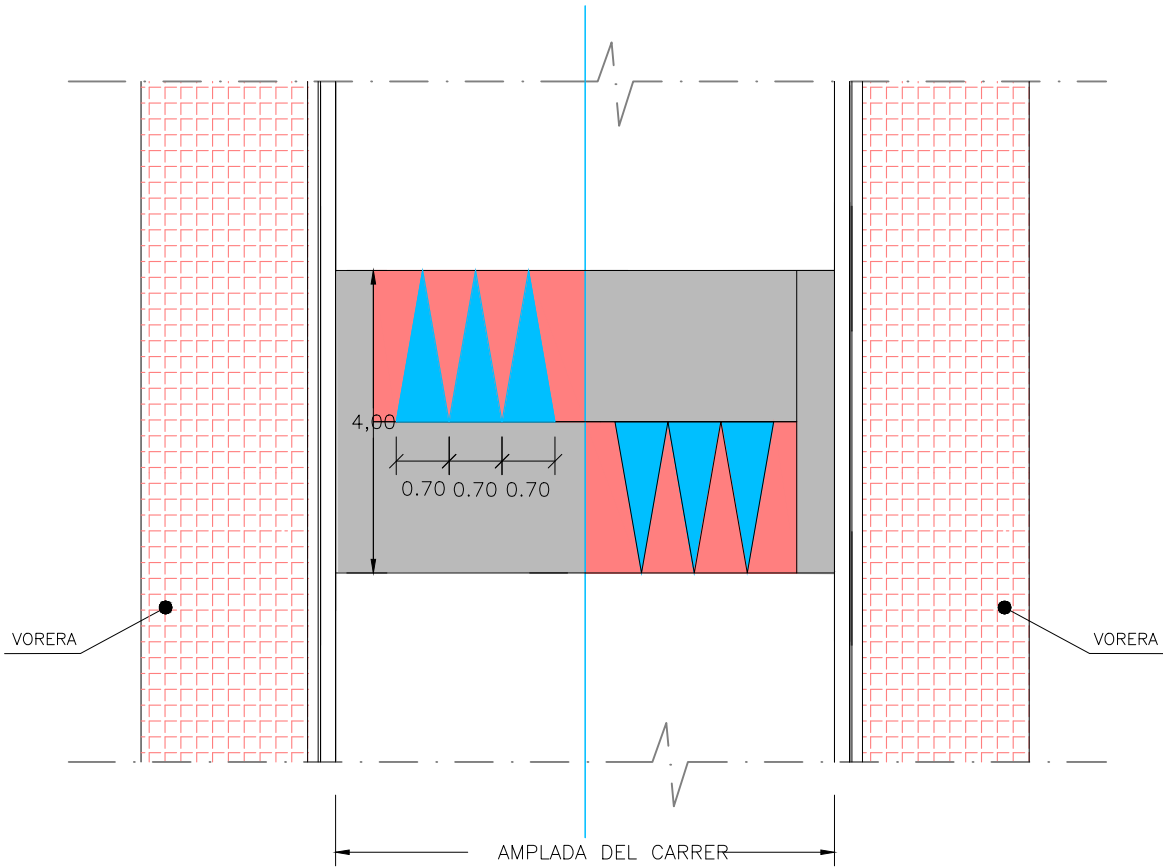
Technical drawing of a cross-section of a railway track (CARRER). The drawing shows the internal structure of the sleepers (VORERA) and the rails (VORERA). The sleepers are shown with a cross-hatched pattern, and the rails are shown with a solid pattern. The drawing includes dimensions for the track width (AMPLADA DEL CARRER), the height of the sleepers (1.0000), and the height of the rails (0.4000). The sleepers are labeled with 'M-4.3' and the rails with 'M-4.1'. The drawing is labeled with 'VORADA' and 'VORERA'.

 <p>DIPUTACIÓ DE TARRAGONA</p> <p>SIGNA ELECTRONICAMENT PER: Carles Lozano Sánchez</p>	<p>CLAU</p> <p>S-01/2026</p>	<p>TÍTOL DEL PROJECTE</p> <p>CONTRACTE PER A LA PRESTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT I REPARACIÓ DEL FERM AMB MBC A LES CARRETERES DE LA XARXA LOCAL DE LA DIPUTACIÓ DE TARRAGONA</p>	<p>DATA</p> <p>JULIOL 2026</p>	<p>EL CAP D'ÀREA e.f. L'ENGINYER CIVIL</p>  <p>CARLOS LOZANO SÁNCHEZ</p>	<p>L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS</p>  <p>JAUME VIDAL GONZÁLEZ</p>	<p>ESCALES</p> <p>A3 = S/E</p>	<p>TÍTOL DEL PLÀNOL</p> <p>SENYALITZACIÓ HORIZONTAL REDUCTORS DE VELOCITAT</p>	<p>PLÀNOL NÚM.</p> <p>4</p>	<p>FULL</p> <p>4 de 9</p>
---	------------------------------	--	--------------------------------	---	---	--------------------------------	--	-----------------------------	---------------------------

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE F28A32F5158044DA93D8A7B47ED1EBAB i data d'emissió 29/10/2026 a les 12:27:03

REDUCTORS DE VELOCITAT
TIPUS ESQUENA D'ASE

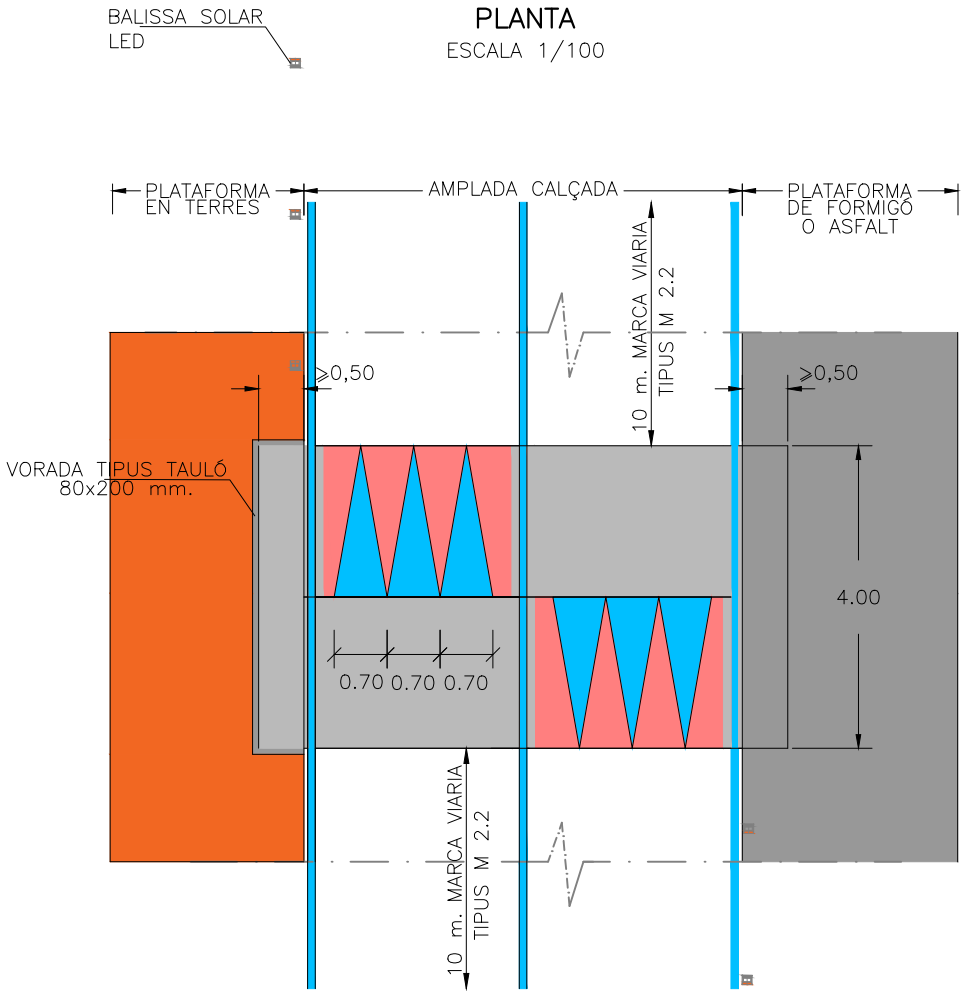
PLANTA
ESCALA 1/100



- Marca viària color blanc: Dotació de pintura acrílica 0,9Kg/m2 i Microesferes de vidre 0,55Kg/m2.
- Marca viària color vermell: Dotació de pintura acrílica 0,9Kg/m2 en color vermell.

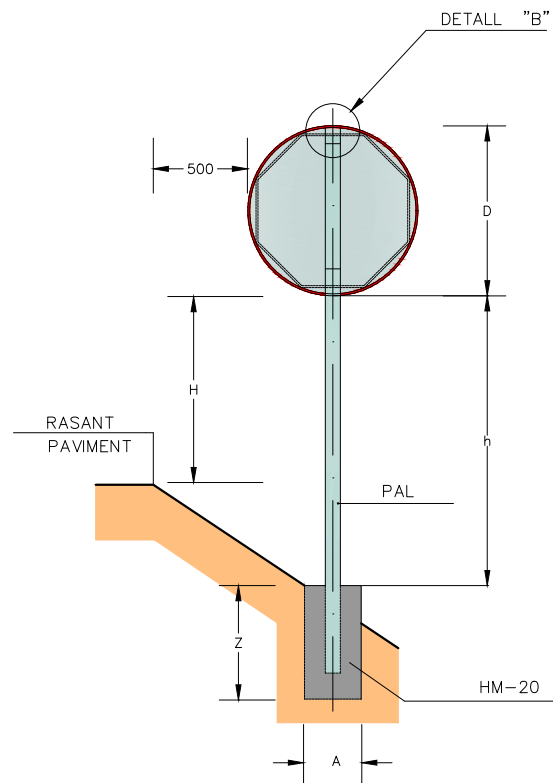
REDUCTORS DE VELOCITAT
TIPUS ESQUENA D'ASE

PLANTA
ESCALA 1/100

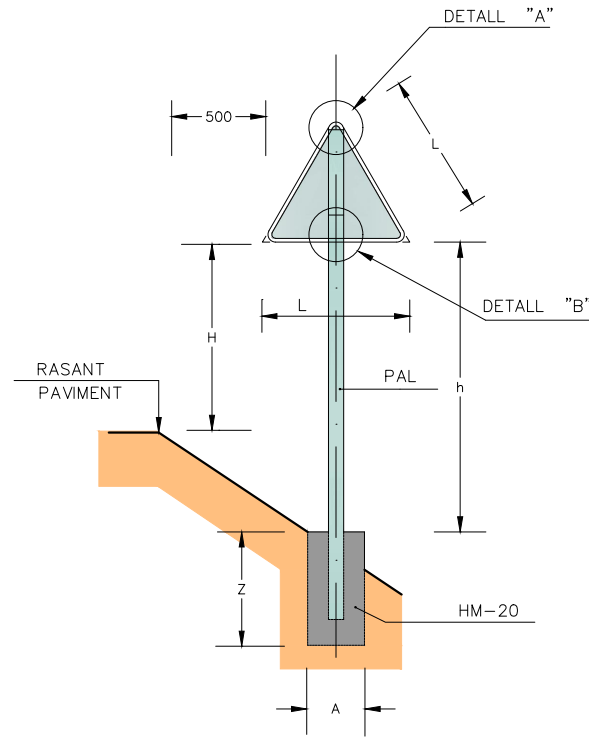


- Marca viària color blanc: Dotació de pintura acrílica 0,9Kg/m2 i Microesferes de vidre 0,55Kg/m2.
- Marca viària color vermell: Dotació de pintura acrílica 0,9Kg/m2 en color vermell.

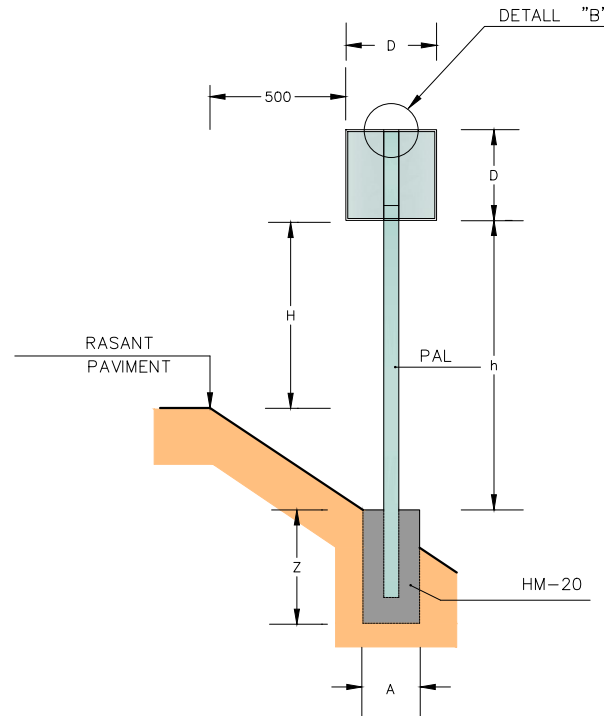
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Enllaç amb el CVE F28A32F5158044DA93D8A7B47ED1E9A8 i data d'emissió 29/10/2026 a les 12:27:03



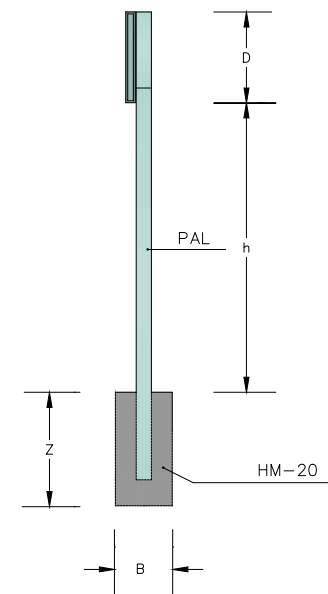
SENYAL CIRCULAR O OCTOGONAL
ESCALA = 1:20



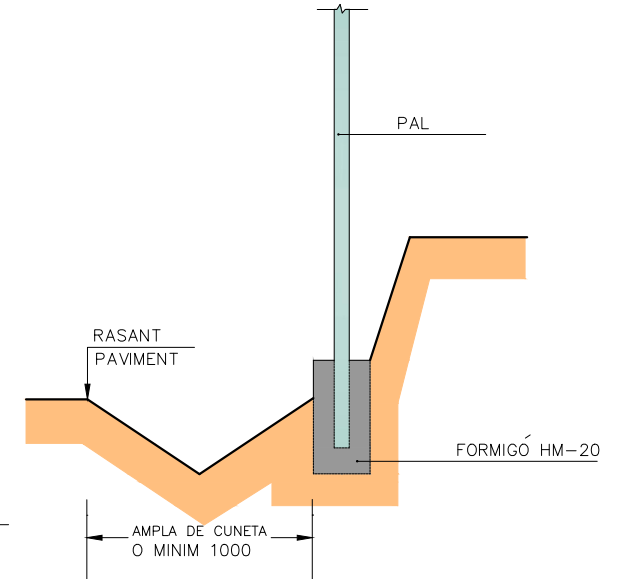
SENYAL TRIANGULAR
ESCALA = 1:20



SENYAL QUADRANGULAR
ESCALA = 1:20



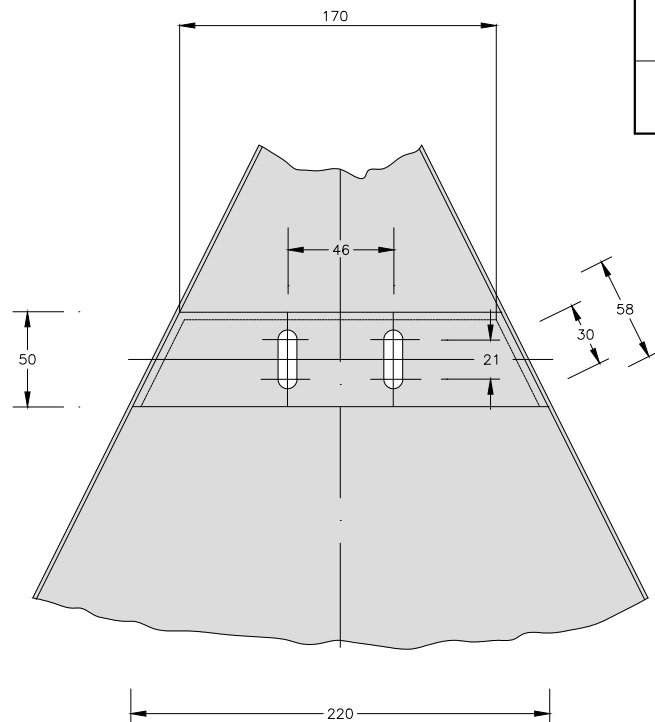
ALÇAT LATERAL
ESCALA = 1:20



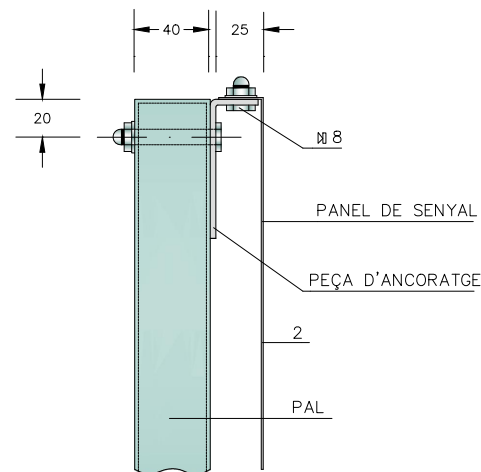
SENYAL EN DESMUNT
ESCALA = 1:20

	AMB VORAL ≥ 1,00	AMB VORAL < 1,00	AMB VORERA
L	1350	900	900
D	900	600	600
H	1800	1500	2300
PAL	h<2100	100x50x3	100x50x3
	h>2100	100x50x3 100x50x4*	100x50x3 100x50x4*
FONAMENT	A B Z	A B Z	A B Z
	650 400 700	500 400 600	500 400 600

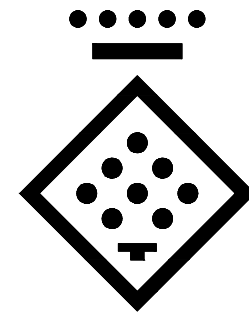
* NOMÉS EN CAS DE 2 SENYALS JUNTES I AMB DESNIVells IMPORTANTS
** #76 NOMÉS EN CAS DE ZONES MOLT VENTLOSES



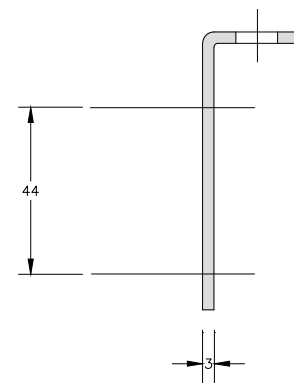
DETALL "A"
ESCALA = 1:2



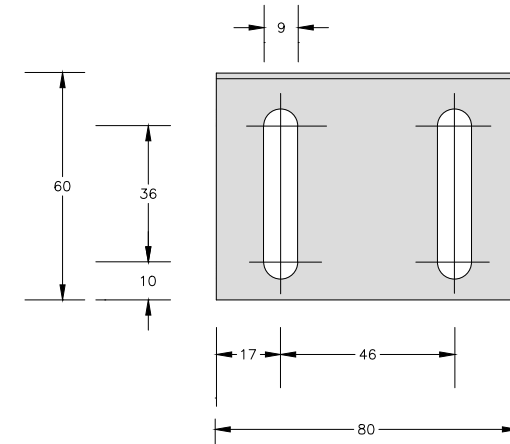
DETALL "B"
ESCALA = 1:2



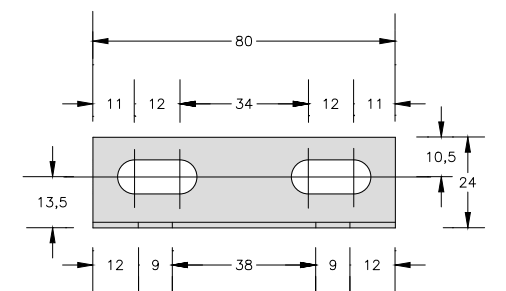
DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ESCALA = 1:1



PEÇA D'ANCORATGE-PERFIL
ESCALA = 1:1



PEÇA D'ANCORATGE-PLANTA
ESCALA = 1:1



PEÇA D'ANCORATGE-ALÇAT
ESCALA = 1:1

DISTINTIU DE COLOR NEGRE QUE PORTARAN LES PLAQUES AL REVERS AMB LA DATA DE FABRICACIÓ I REFERÈNCIA DEL FABRICANT.

NOTES:
1-CADASCUNA DE LES DIMENSIONS SÓN DONADES EN MIL·LÍMETRES.
2-CADASCÚ DELS MATERIALS SÓN D'ACER GALVANITZAT, A NO SER QUE HI HAGI ALGUNA INDICACIÓ EN CONTRA.
3-L'ORLA DELS SENYALS SERAN EMBOTIDES.



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES DEL TERRITORI

CLAU
S-01/2026
a les 15:44:36

TÍTOL DEL PROJECTE
CONTRACTE PER A LA PRESTACIÓ DEL SERVEI
DE MANTENIMENT I REPARACIÓ DEL FERM AMB MBC A LES CARRETERES
DE LA XARXA LOCAL DE LA DIPUTACIÓ DE TARRAGONA

DATA
JULIOL 2026

EL CAP D'ÀREA e.f.
L'ENGINYER CIVIL
CARLOS LOZANO SANCHEZ

L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS
JAUME VIDAL GONZÁLEZ

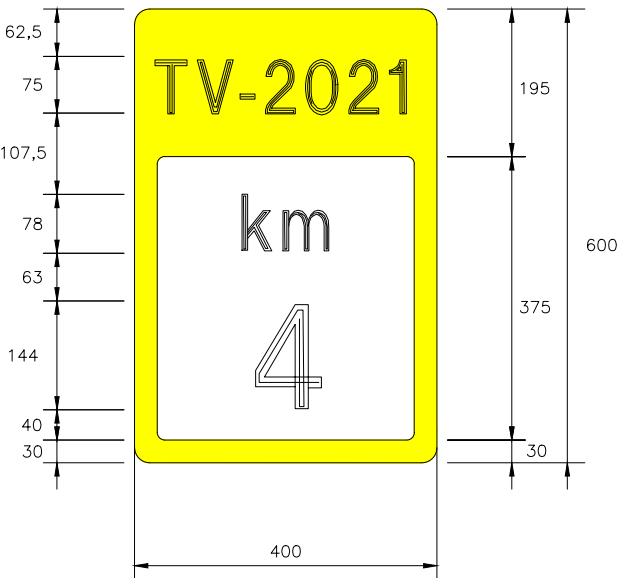
ESCALES
A3 = INDICADES

TÍTOL DEL PLANOL
SENYALITZACIÓ VERTICAL

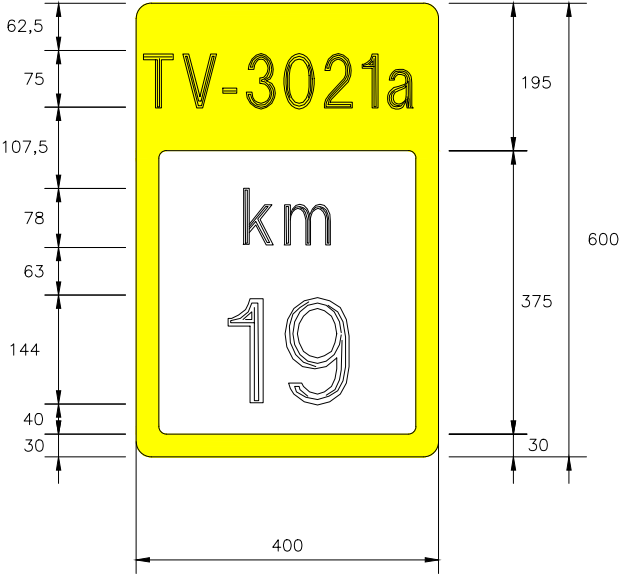
PLANOL NÚM.
4
FULL
6 DE 9

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE F28A32F515804DA93D8A7B47ED1E8A8 i data d'emissió 29/10/2026 a les 12:27:03

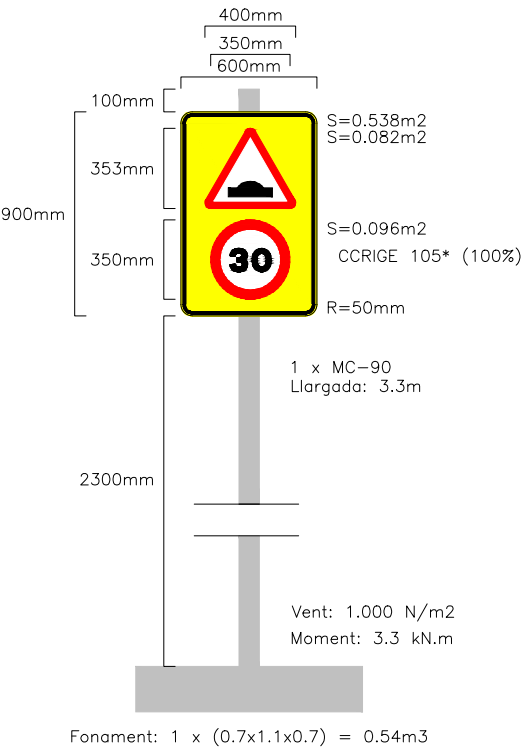
FITA KILOMÈTRICA S-572
Dimensions 600x400 mm
Tipografia RIGE



FITA KILOMÈTRICA S-572
Dimensions 600x400 mm
Tipografia RIGE

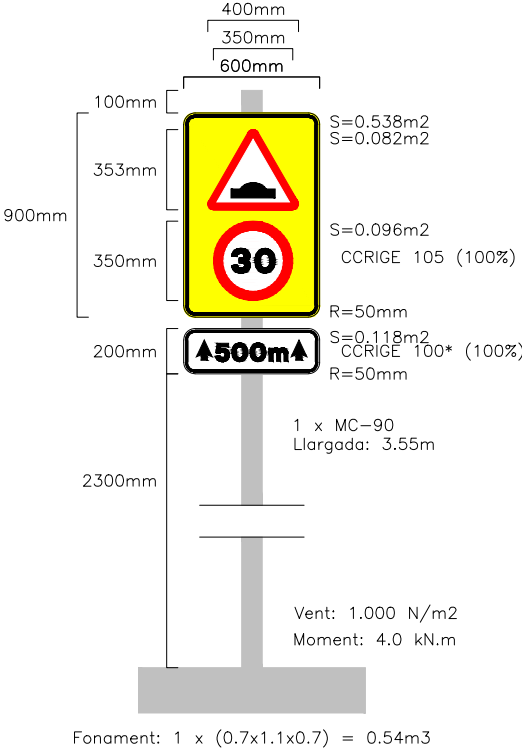


SENYAL EN ZONA DE VORERES
Panell de 900x600 mm
nivell 3 DG

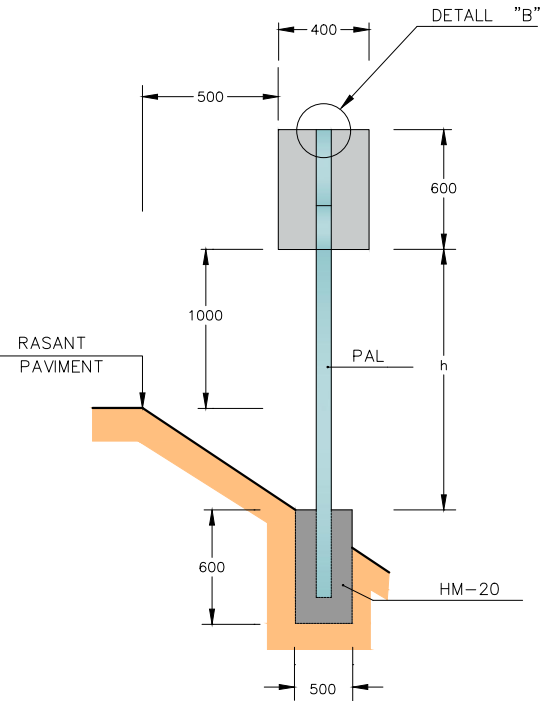


Senyal 1 – urbana

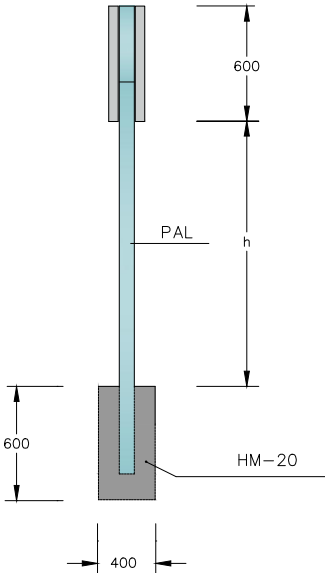
SENYAL EN ZONA DE VORERES
Panell de 900x600 mm
nivell 3 DG AMB PANELL COMPLEMENTARI



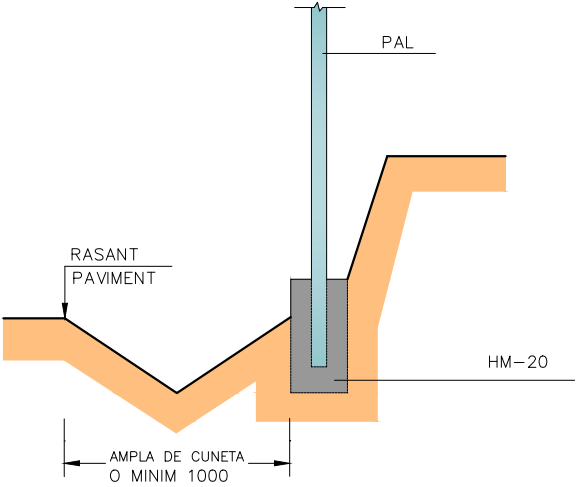
Senyal 2 – urbana



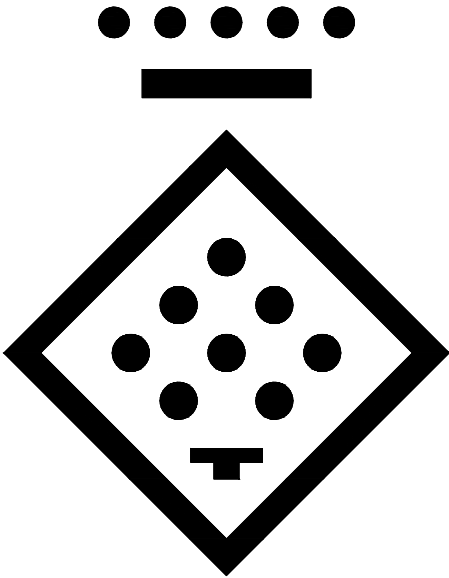
SENyal HITo KILOMETRIC
ESCALA = 1:20



ALÇAT LATERAL
ESCALA = 1:20



SENyal EN DESMUNT
ESCALA = 1:20



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ESCALA = 1:1

DISTINTIU DE COLOR NEGRE QUE PORTARAN
LES PLAQUES AL REVERS AMB LA DATA DE
FABRICACIÓ I REFERÈNCIA DEL FABRICANT.

0,10

A

B

ABRAÇADORES

PANEL
SUP. MÁX. = 6m²

A/3

2,30

PAL SUPORT

0,30

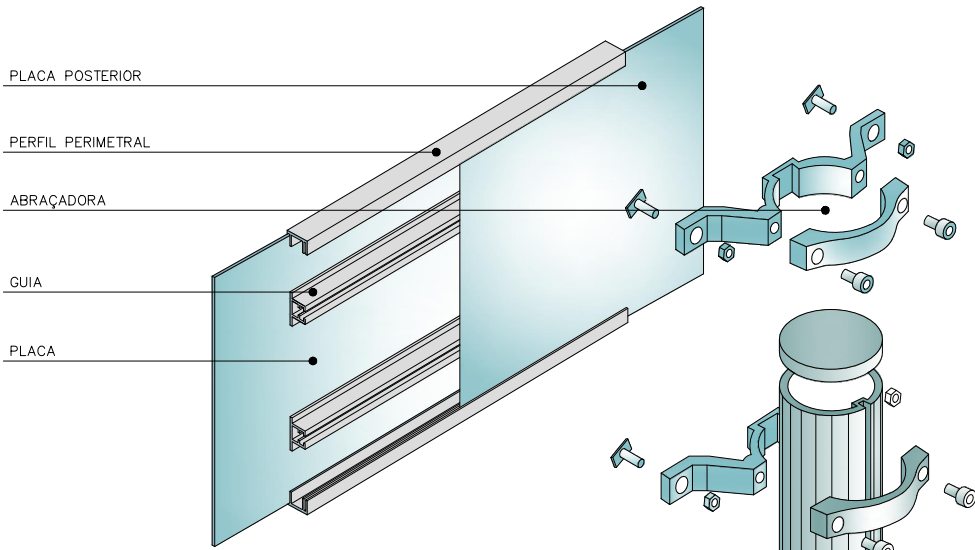
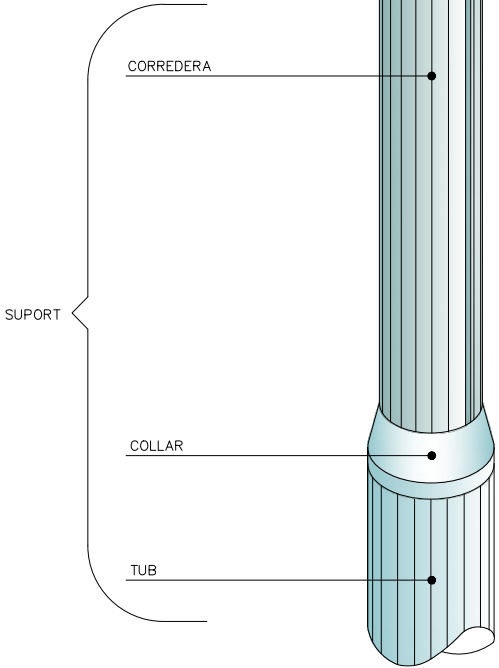
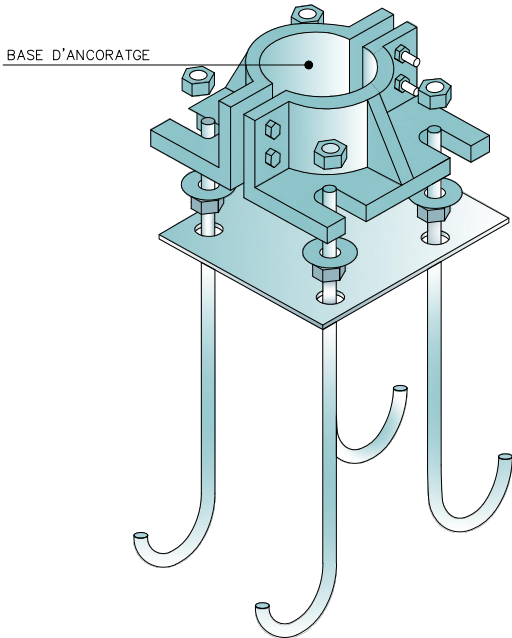
FONAMENT DE FORMIGÓ HM-20

SUPORT TIPUS	FONAMENT			
Suport	Llarg a (m)	Ample b (m)	Alçada c (m)	Pern Ø
MA	0,60	0,60	0,50	—
MB	0,90	0,60	0,60	—
MC	1,10	0,70	0,70	16
MD	1,30	0,90	0,80	16
ME	1,50	0,90	0,90	20
MF	1,70	1,10	1,00	20
MG	1,90	1,10	1,10	24
MH	2,10	1,30	1,20	30

FONAMENTS PER PRESSIÓ DEL VENT DE 1500 N/m²

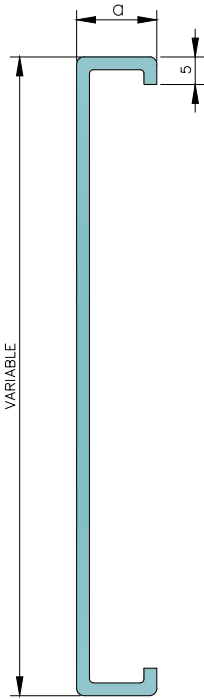
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE F28A32F5158044DA93D8A7B47ED1E9A8 i data d'emissió 29/10/2026 a les 12:27:03

COMPONENTS DEL SISTEMA
ESQUEMA DE MUNTATGE

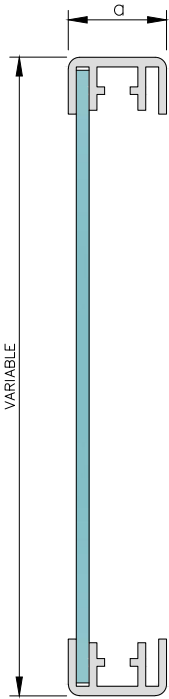


PLAQUES OBERTES

TIPUS "A"



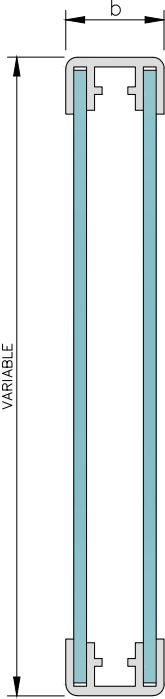
TIPUS "B"



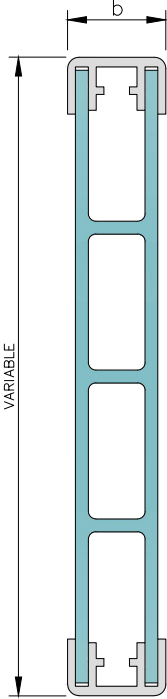
$20 \leq a \leq 30$

PLAQUES TANCADAES

TIPUS "C"



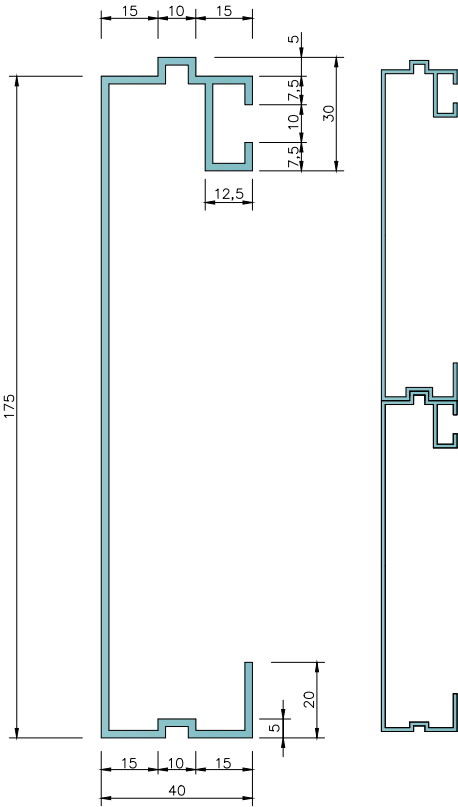
TIPUS "D"



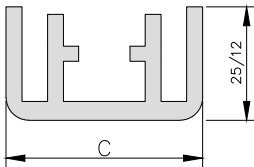
$35 \leq a \leq 50$

LAMEL.LES

TIPUS "E"

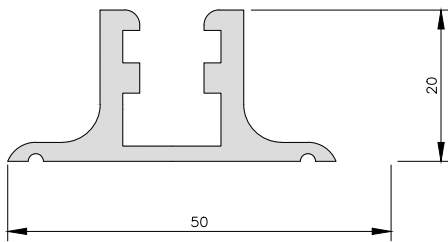


PERFIL PERIMETRAL TIPUS

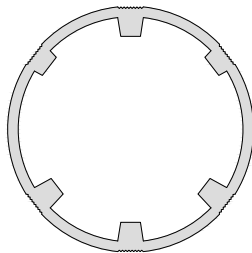


$20 < C \leq 50$

GUIA TIPUS

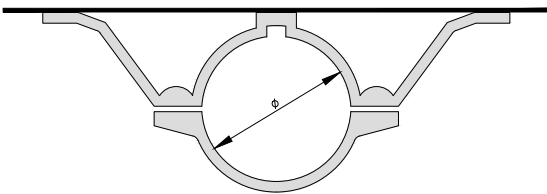


PAL TIPUS

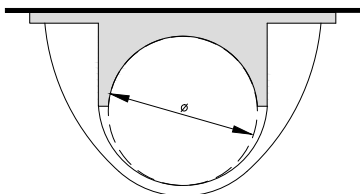


D'ABRAÇADORES

TIPUS "A"



TIPUS "C"



CATEGORIA RESISTENT	Ø
MB	76
MC	90
MD-ME	114
ME-MF-MG	140
MH	168

COTES EN mm